Johann Adam Kulmus

anatomische Tabellen.

Johann Adam Kulmus

anatomische Tabellen

für

Lehrlinge der Anatomie.

Umgearbeitet

und

mit XXVII neuen Kupfertafeln

versehen

von

Karl Gottlob Kühn,

der Arzneywissenschaft Doktor und öffentlicher ausserordentlicher Lehrer zu Leipzig.

Leipzig,

bey Caspar Fritsch.

1789.

Dem

Hochwohlgebohrnen Herrn,

Herrn

Friedrich Ludwig von Wurmb,

Erb- Lehn- und Gerichtsherrn auf Großen-Furra u. s. w.
Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht zu Sachsen hochbetrautem Konferenz-Minister,
würklichem Geheimen Rathe und Direktori der Landes-Oekonomie-
Manufaktur- und Commercien-Deputation,
des hohen kayserl. St. Josephi Ordens Commandeur und Burgmanne
zu Friedberg ꝛc. ꝛc.

Dem

Reichs-Frey-Hochwohlgebohrnen Herrn,

Herrn

Christian Gotthelf des H. R. R. Freyherrn von Gutschmid,

Erb- Lehn- und Gerichtsherrn auf Klein-Wolmsdorf ꝛc. ꝛc.
Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht zu Sachsen hochbetrautem Konferenzminister,
würklichem Geheimen Rathe, und der Oberrechnungs-Deputation
Direktori ꝛc. ꝛc.

Dem

Hochwohlgebohrnen Herrn,

Herrn

Christoph Gottlob von Burgsdorf,

Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht zu Sachsen hochverordnetem Präsidenten
des Oberkonsistoriums zu Dresden ꝛc. ꝛc.

widmet

dieses Buch

als ein öffentliches Denkmal

der

tiefsten Devotion

Karl Gottlob Kühn.

Vorrede.

Die anatomischen Tabellen des Kulmus sind seit geraumer Zeit das Buch gewesen, aus welchem die Lehrlinge der Wundarzneykunst ihre anatomischen Kenntnisse schöpften. Die tabellarische Einrichtung, die Kürze des Vortrags und die beygefügten Abbildungen der mehresten Theile des menschlichen Körpers waren unstreitig für diese Klasse von Lesern wichtige Empfehlungen.

Da die Verlagshandlung mir die Besorgung einer neuen Auflage dieses Buchs übertrug, so glaubte ich, die alten Kupfertafeln mit neuen verwechseln zu müssen, welche einen gleichern Schritt mit der jetzigen Beschaffenheit sowohl der Anatomie, als der Kupferstecherkunst hielten. Ich wählte daher aus **Albin**, **Bidloo**, **Camper**, **von Haller**, **Hase**, **Kölpin**, **Mascagni**, **Mayer**, **Morgagni**, **Santorini**, **Sheldon**, **Schumlansky**, **Walter**, **Zinn** u. a. die Vorstellungen von den Theilen des menschlichen Körpers, ordnete sie so, wie es der Raum verstattete, und begleitete dieselben mit Anmerkungen, welche ausser dem eigentlich anatomischen auch dem Wundarzte, für welchen dieses Buch eigentlich bestimmt ist, zeigen sollten, welchen Gebrauch er, selbst von den feinern Kenntnissen der Anatomie, bey Ausübung seiner Kunst zu machen im Stande ist. Aus dieser Absicht sind vorzüglich die beyden lezten Kupfertafeln beygefügt worden. Da aber der Umfang dieses Werks, nach diesem Plane ausgearbeitet, zu groß wurde, und der bey einem solchen Buche schlechterdings zu beabsichtigenden Wohlfeilheit Eintrag that, so war ich genöthiget, besonders in der zweyten Hälfte, vieles von dem, was schon niedergeschrieben war, wieder wegzuschneiden. Vielleicht ist hier und da das Messer zu tief geführt, und selbst von solchen Dingen manches mit weggenommen worden, welche man in einer Anleitung zur anatomischen Kenntniß des Menschen suchen zu dürfen glaubt. Sollte ich dieses entweder selbst finden, oder von andern hierüber belehrt werden, so werde ich in der Zukunft das Fehlende hinzu zu setzen und das Fehlerhafte zu verbessern, mir eifrigst angelegen seyn lassen.

Daß ich ausser den angeführten Schriftstellern noch einen **Blumenbach**, **Cruikshank**, **Lieutaud**, **Loder**, **Meckel**, **Sömmering** u. s. w. benuzt habe, darf ich wohl nicht erst noch anführen, und beweisen. Ich würde Tadel verdient haben, wenn ich diese sorgfältigen und unermüdeten Forscher des menschlichen Körpers unbenüzt gelassen hätte. — Leipzig in der Ostermesse 1789.

Inhalt.

Inhalt.

Verbesserungen.

S. 1. Zeile 1. von unten: lies Mayer statt Meyer.
— 45. b. lies Taf. IV. Fig. 13. statt Taf. V. Fig. 13.
— 48. b. Zeile 5. von unten: l. Darmbeine statt Dornbeine, und nach Band ist hinzuzusetzen: (ligamentum ileo-lumbare). F. das vom Sitzbeinstachel nach dem Kreutz- und Steißbeine hingehende Band.
— 64. Z. 6. 7. 8. 9. l. äussere und *externi* statt innere und *interni*.
— 81. Z. 30. muß ganz weggestrichen werden.
— 89. b. Z. 12. l. stylo-hyoideus statt styohyoid.
— 128. Z. 39. l. zurückführende statt zuführende.

Erste

Erste Tabelle.

Von der Zergliederungskunst überhaupt.

I. Bestimmung des Worts Anatomie. Man bezeichnet damit iezt die Kunst, den thierischen Körper zu zerlegen, um dadurch die Lage, den Bau und die Verrichtungen aller Theile desselben kennen zu lernen.

II. Der Gegenstand dieser Kunst ist vorzüglich der menschliche, und hernach überhaupt der thierische Körper.

III. Theile der Anatomie giebt es so viele, als überhaupt Theile verschiedener Natur im thierischen Körper anzutreffen sind. Die Grundlage des ganzen Körpers machen

1. die Knochen aus; der von ihnen handelnde Theil der Anatomie heißt die Knochenlehre (osteologia). Sie sind unter einander verbunden
2. mit Bändern, und der sich mit ihnen beschäftigende Theil der Zergliederungskunst wird Bänderlehre (syndesmologia) genennt. Die Bewegung dieser Knochen rührt von Fleischmassen,
3. den Muskeln, her, welche sich größtentheils an den Knochen befestigen; ihre Anzahl, Lage, Würkung betrachtet die Muskellehre (myologia). Diese Fleischmassen erhalten ihr Empfindungsvermögen durch
4. die Nerven, deren Ursprung, Vertheilung und Nutzen in der Nervenlehre (neurologia) vorkommt. Bey allen diesen Theilen aber würde das Leben und die Gesundheit des Körpers nicht bestehen können, wenn sich nicht durch sie hindurch eine unglaubliche Menge
5. von Gefäßen mancherley Art verbreitete, welche die nährenden Theile aus den Nahrungsmitteln ausziehen, ins Blut überführen, mit demselben durch den ganzen Körper verbreiten, und das von diesen nährenden Theilen mehr oder minder erschöpfte Blut wieder nach dem Herzen zurückbringen. Dieser Theil der Anatomie heißt die Gefäßelehre (angiologia).
6. Die Betrachtung der Drüsen kommt in der Drüsenlehre (adenologia) vor. Endlich beschäftiget sich
7. die Eingeweidelehre (splanchnologia) mit der Zergliederung der Eingeweide und Sinneswerkzeuge.

IV. Mittel zur Erlernung der Anatomie sind:

a) öffentliche Zergliederungssäle, wo ieder, welcher sich anatomische Kenntnisse erwerben will, theils des Unterrichts des Lehrers der Anatomie genießen, theils selbst Hand anlegen kann, wozu verschiedene Schriftsteller, z. B. Lyser, Cassebohm, Carl Aug. v. Bergen, Sue u. a. m. Anleitung gegeben haben.

b) gute Schriftsteller, und der Natur getreue Zeichnungen von den Theilen des menschlichen Körpers. Einige dieser Schriftsteller verbreiten sich über den ganzen Körper, andre nur über einzelne Theile desselben.

1. Von den erstern führe ich blos folgende an: unter den Griechen Hippokrates, Galenus, Oribasius; unter den Neuern, vom vierzehnten Jahrhunderte an, Mundinus dei Luzzi, Magnus Hundt, Jac. Berengarius, Nicol. Massa, Joh. Günther von Andernach, Jac. Sylvius, Vesalius, Matth. Realdus Columbus, Gabr. Faloppia, Barthol. Eustachi, Leonh. Botalli, Volcher Koyter, Jul. Cäs. Arantius, Constant. Varolius, Casp. Bauhin, Hieron. Fabriz von Aquapendente, Jul. Casserius, Vidus Vidius, Joh. Phil. Ingrassias, Adrian Spiegel, Casp. Asellius, Wilh. Harvey, Werner Rolfink, Olaf Worm, Franz Sylvius de la Boe, Cäcilius Folius, Thom. Bartholin, Conr. Victor Schneider, Nath. Highmor, Joh. Pecquet, Olaf Rudbeck, Mich. Lyser, Fr. Glisson, Thom. Wharton, Thom. Willis, Marc. Malpighi, Nicol. Stenonis, Laur. Bellini, Regner de Graaf, Fr. Ruysch, Joh. Swammerdamm, Walth. Needham, Rich Lower, Theod. Kerkring, Ant. van Leeuwenhoek, Guichard Jos. Duverney, Joh. Conr. Peyer, Theoph. Bonnet, Ant. Nuck, Gottfr. Bidloo, Alex. Littre, Phil. Verheyen, Franz Poupart, Wilh. Cowper, Herm. Ridley, Joh. Mar. Lancisi, Ant. Pacchioni, Jac. Douglas, Joh. Battista Morgagni, Lor. Heister, Ad. Chr. Thebesius, Franz Petit, Jac. Benign. Winslow, Joh. Batt. Bianchi, Jac. Vercelloni, Fr. Aug. Walther, Chr. Jac. Trew, Bernh. Siegfr. Albin, Joh. Ad. Culmus, Chr. Bernh. Albin, Ge. Dan. Coschwitz, Joh. Ge. Duvernoy, Alex. Monro, Albr. von Haller, Jos. Lieutaud, Phil. Adolph Böhmer, Theoph. Bordeu, Wilh. Hunter, Joh. Jos. Sue, Peter Camper, Joh. Fr. Meckel, Joh. Theoph. Walter, Joh. Fr. Lobstein, Domin. Cotunni, H. Aug. Wrisberg, Joh. Hunter, Joh. Ern. Neubauer, Just. Chr. Loder, J. C. A. Meyer, u. a. m.

2. Zu

2. Zu den Schriftstellern der Anatomie, welche nur einzelnen Theilen derselben, oder wohl gar nur einem einzigen Theile des menschlichen Körpers ihren Fleiß besonders gewidmet haben, gehören
   a. in Ansehung der Entstehung der Knochen, Domin. Gagliardi, Thom. Kerkring, Nesbit, Bernh. Siegfr. Albin u. a. m.
   b. in Ansehung der ganzen Knochenlehre, Clopton Havers, Joh. Palfyn, Al. Monro, W. Cheselden, Ch. Jac. Trew, Bernh. Siegfr. Albin, Bertin, Böhmer, Walter, Blumenbach.
   c. in Ansehung der Bänder, Jos. Weitbrecht.
   d. in Ansehung der Muskellehre, W. Cowper, B. S. Albin, Conr. de Courcelles, Santorini.
   e. in Ansehung der Nerven und des Gehirns, Vieussens, Walter, Meckel, Hase, Sömmering, Meyer, Monro, Willis, Prochaska, Vicq d'Azyr.
   f. in Ansehung der lymphatischen Gefäße, W. Hewson, Scheldon, Werner, Hase, Mascagni, Cruikshanck.
   g. in Ansehung der Blutgefäße, von Haller, Walter, Meyer.
   h. in Ansehung einzelner Theile der Eingeweidelehre, z. B.
      1. des Herzens, Harvey, Lower, Thebesius, Senac.
      2. der Leber, Glisson, Bianchi.
      3. der Nieren, Bellini, Schumlanski.
      4. der Geburtstheile, de Graaf, Nedham, W. Hunter.
      5. der Augen, Zinn.
      6. der Ohren, du Verney, Valsalva, Cäc. Folius, Cassebohm.
3. Wachsfiguren, welche verschiedene Theile des thierischen Körpers nach dem Leben darstellen.

V. Der Nutzen einer guten Kenntniß in der Zergliederungskunst zeigt sich darinne, daß
   1. man durch sie den künstlichen Bau seines Körpers einsehen, und die dabey bewiesene Weisheit des Schöpfers bewundern lernt:
   2. besonders der praktische Arzt und Wundarzt ohne sie fast keine Krankheit richtig beurtheilen und heilen kann:
   3. die Ursachen verborgener Krankheiten und jählinger Todesfälle dadurch entdeckt werden.

Anmerkungen über die erste Tabelle.

I. Das Wort Anatomie ist griechischen Ursprungs, und bedeutet eigentlich eine Zerlegung, Zerschneidung: hernach ist es auch besonders auf die Zergliederung des thierischen Körpers angewendet worden. Einige der Anatomiker legen selbst Hand an die Zerlegung, forschen in todten Körpern nach der Lage, Gestalt, Verbindung der Theile unter einander, und verschaffen sich auf diese Weise eine genaue Kenntniß von der Einrichtung der thierischen Maschine; und diese heißt man praktische Zergliederer. Andre hingegen benützen blos die Bemühungen der erstern, studieren die von ienen gelieferten Beschreibungen und Abbildungen vom menschlichen Körper, vergleichen dieselben mit anatomischen Präparaten u. s. w. und erlangen gleichfalls eine richtige Einsicht in den wunderbaren Bau ihres Körpers, ohne eben nöthig zu haben, das Messer in der Hand, ieden Theil in Leichnamen aufzusuchen: diese nennt man theoretische Zergliederer.

II. Der vornehmste Gegenstand der Anatomie ist iezt der menschliche Körper. Allein in ienen finstern Zeiten, wo es das größte Verbrechen war, einen menschlichen Leichnam zu zergliedern, mußten dieienigen, welche sich einige Kenntniß des thierischen Körpers überhaupt verschaffen wollten, zu Thieren ihre Zuflucht nehmen. Der Kayser Friedrich II. suchte zuerst diesem durch päpstliches Ansehen geheiligten Vorurtheile dadurch entgegen zu arbeiten, daß er verordnete, aller fünf Jahre sollte in Sicilien ein menschlicher Leichnam zergliedert werden, und dabey sollten alle Aerzte und Wundärzte des ganzen Königreichs zugegen seyn. — Mundinus dei Luzzi, welcher unter dem bekanntern Nahmen Mundinus de Luciis vorkommt, hatte sein Buch über die Anatomie nach drey von ihm zergliederten menschlichen Leichnamen ausgefertiget, und aus diesem Grunde erhielt es ein solches Ansehen, daß die Aerzte zu Padua durch Gesetze angehalten wurden, über kein andres Buch, als über dieses, die Anatomie zu lehren. — Und noch zu Rolfink's Zeiten, welcher doch im vorigen Jahrhunderte gelebt hat, war die Anatomie in Jena in so schlechtem Ansehen, daß sich zum Tode verurtheilte Missethäter als die lezte Gnade ausbaten, nach ihrem Tode nicht gerolfinkt zu werden, d. h. aufs anatomische Theater zu kommen. — Indessen haben wir dieser Zergliederung thierischer Körper viele Entdeckungen zu verdanken, z. B. die Kenntniß der Milchadern, die wurmförmige Bewegung der Därme, den Umlauf des Blutes, verschiedene Veränderungen in den weiblichen Geburtstheilen nach der Befruchtung u. s. w. Ueberdies verdient der thierische Körper theils wegen seiner bewunderungswürdigen Einrichtung, theils wegen der Unmöglichkeit, sonst in der Vieharzneykunst etwas zu leisten, eben so gut, wie der menschliche Körper, untersucht zu werden. Die Zergliederung des menschlichen Körpers wird entweder schlechtweg *Anatomia*, oder auch *Anthropotomia* genennt: die Zergliederung des thierischen Körpers hingegen heißt *Zootomia*, oder *Anatomia comparata*. Die leztere ist der Gegenstand von folgenden Schriften: *Marc. Aur. Severini Zootomia Democritea.* Norimb. 1645. 4. *Mémoires pour servir à l'histoire des animaux.* Paris. *Gerh. Blasii anatome animalium.* Amstel. 1681. 4. Des Grafen Büffons Naturgeschichte enthält vom vierten bis zum funfzehnten Bande einen wichtigen Schatz anatomischer Bemerkungen über den Bau thierischer Körper. Blair, Camper, Geoffroy, Joh. Hunter, Lyonet, Monro, Sömmering, Tyson u. a. m. haben sich durch genaue Zergliederungen verschiedener Thiere zu klassischen Schriftstellern der Zootomie gemacht.

III. Verschiedene Schriftsteller sind in Ansehung der Eintheilung der Anatomie von der gewöhnlichen Art darinnen abgewichen, daß sie mehrere Theile, als die oben angeführten, annehmen. D. Joh. Chr. Sprögel (der ganze menschliche Körper nach allen seinen Theilen. Hamburg 1718. 8.) führt außer den nahmhaft gemachten Theilen der Zergliederungskunst noch die *Ischomenologia*, d. i. die Lehre von den in Gefäßen enthaltenen Feuchtigkeiten (τὸ ἰσχόμενον, contentum), und die *Ischontologia*, d. i. die Lehre von den Kanälen und Höhlen, welche Feuchtigkeiten enthalten, an: allein der Gegenstand dieser Lehren wird schon in der Gefäßelehre abgehandelt. Ferner könnte man aus der Ischontologie wieder drey Theile machen, die Schlagader- (arteriologia), die Blutader- (phlebologia) und die Lymphgefäßelehre. Endlich sind wieder einige anatomische Schriftsteller, welche die Anzahl der Theile der Zergliederungskunst verringern, und z. B. die Drüsenlehre nicht als einen besondern Theil gelten lassen wollen, weil die mehresten Drüsen zum Lymphgefäßesystem gehören, die übrigen aber am schicklichsten in der Eingeweidelehre vorkommen. S. des Hrn. Hofr. Just. Chr. Loders anatomisches Handbuch. S. 3.

IV. Zu selbsteigner Handanlegung bey Zergliederung des thierischen Körpers sind verschiedene Instrumente nothwendig, welche zum Theil in den gewöhnlichen anatomischen Bestecken enthalten sind. Man braucht nehmlich zum Durchschneiden häutiger, sehnichter, fleischiger Theile das Incisionsmesser, oder Scalpell; zum Zertheilen der Knochen eine gute Säge; zum Abtrennen des Zellgewebes und Zergliedern feiner Theile eine Lanzette, und zum Festhalten der Fäden des Zellgewebes u. s. w. ein Zängelchen oder eine Pincette; zum Aufblasen der Lungen, kleiner Gefäße und dergleichen einige unten spitzig zulaufende, und etwas gekrümmte Röhren von verschiedener Größe. Zum Einspritzen der Blutgefäße hat man einer guten Spritze nöthig: unter den gebräuchlichen ist die von Bonnegarde bekannt gemachte Lieberkühnsche die beste. Man s. Alex. Monro d. ä. in den Edimb. Versuchen Th. I. — Die in die grössern Gefäße einzuspritzende Masse kann aus vier Theilen von weissem Wachs, aus zwey Theilen venetianischen Terpentin, und aus einem Theile Hirschunschlitt zusammengesezt werden: doch hat beynahe ein ieder Zergliederer eine eigne Vorschrift dazu. Soll die Masse in die kleinern Gefäße eindringen, so bedient man sich des ätherischen Terpentinöls, oder einer Auflösung von Hausenblase im Weingeist, wozu färbende Körper, z. B. Zinnober, Indig, Grünspan u. s. w. gethan werden. Bey Einspritzung der lymphatischen Gefäße macht man besonders vom lebendigen Quecksilber Gebrauch, welches am leichtesten mit dem Blizardischen Instrumente zur Thränenfistel in diese Gefäße gebracht wird. Bisweilen kommen Nerven *), oder eingespritzte Gefäße nicht eher zum Vorscheine, als bis entweder Knochen, oder fleischige und zellige Theile weggeschafft worden sind. Hierzu bedient man sich fressender Feuchtigkeiten, der mineralischen Säuren u. s. w.

Anatomische Schriftsteller, welche entweder wegen irgend eines von ihnen entdeckten, und nach ihnen benannten Theiles des menschlichen Körpers, oder wegen des Ansehens, das ihre Schriften erhalten haben, merkwürdig sind, scheinen mir folgende zu seyn.

Hippokrates, gebohren im ersten Jahre der achtzigsten Olympiade, oder im 459. vor Christi Geburt, hat sich in seinen ächten Schriften als einen guten Wundarzt bewiesen; und es ist aus diesem Grunde sehr wahrscheinlich, daß er in der Anatomie nicht so weit zurückgewesen seyn könne, als einige neuere Gelehrten behaupten. Das unter seinen Schriften vorkommende Buch über die Zergliederung oder von den Theilen des Menschen soll nicht von ihm herrühren. Einen Auszug daraus findet man indessen in des Hrn. Hofr. Gruners Biblioth. alter Aerzte. Th. II. S. 32 — 60.

Galenus war unter dem Römischen Kayser, Marcus Aurelius Antoninus, berühmt. Seine Einsichten in die Anatomie hat er durch verschiedene Bücher, z. B. von den Knochen, von der Zergliederung der Muskeln, der Nerven, der Blutadern u. s. w.; durch sein größeres Werk von den anatomischen Demonstrationen; durch seine Abhandlungen über das Geruchswerkzeug, über den Nutzen und die Bestimmung der Theile des thierischen Körpers u. s. w. auf eine so vortheilhafte Weise an den Tag gelegt, daß ihm sogar sein heftiger Gegner unter den Neuern, Vesal, das ihm deshalb gebührende Lob nicht zu entziehen wagt. Seine kleine Schrift von den Knochen blieb auch dann, als die Anatomie in Italien nach den Zeiten Friedrich II. wieder in Aufnahme gekommen war, noch immer der Text, über welchen die Knochenlehre mündlich und schriftlich vorgetragen wurde. Es scheint, als ob man zu seiner Zeit, und auch lange nach ihm, geglaubt habe, daß die anatomischen Kenntnisse dieses Arztes aus Pergamus weder erweitert, noch verbessert werden könnten. So sehr schränkte man sich einzig und allein auf sie ein, und so heftig widerstritt man der Wahrheit aller anatomischen Bemerkungen, welche nicht mit Stellen aus diesem Arzte belegt werden konnten! Zu seinen Zergliederungen bediente er sich aus Mangel an menschlichen Leichnamen mehrentheils der Affen.

Oribasius, ein Freund des Kaysers Julian des Abtrünnigen, aus Sardis gebürtig, hat im vier und fünf und zwanzigsten Buche seiner Collectaneen, welche er auf Befehl dieses Kaysers aus den alten Aerzten zusammen-

*) Wenn man z. B. die Endfäden des Gehörnervens, welche zwischen den beyden Blättern der Scheidewand (lamina spiralis) liegen, zeigen will, so legt man die Schnecke in Salzsäure.

tragen mußte, von der Anatomie gehandelt. Man findet hier eine, wiewohl dunkle, Beschreibung des Whartonischen Speichelganges, welche man als einen Beweis der anatomischen Kenntnisse dieses Arztes anzuführen pflegt, ungeachtet es gewiß ist, daß diese Stelle dem Galen zugehört.

Mundinus dei Luzzi, aus Meiland, lebte im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts, und trug in Bologna die Arzneywissenschaft als öffentlicher Lehrer vor. Sein Buch: *Anatome omnium corporis interiorum partium.* Papiae 1478. fol. hat sich über zweyhundert Jahre in Ansehen erhalten, und sehr viele Auflagen erlebt. Den Grund hiervon habe ich in dem Vorhergehenden angegeben.

Magnus Hundt, aus Magdeburg, wurde in Leipzig in drey Facultäten Doctor, und starb zu Meissen, wohin die Academie von Leipzig wegen der Pest verlegt worden war, im Jahre 1519. Sein Buch: *Anthropologium de hominis dignitate, natura et proprietatibus, de elementis, partibus et membris humani corporis etc.* Lipsiae 1501. ist einzig und allein deswegen merkwürdig, weil man die ihm beygefügten Abbildungen für die ersten anatomischen Zeichnungen hält. Allein diese Ehre geht ihnen ab; denn schon vor **Hundt** gab es folgende anatomische Holzschnitte. Das erste menschliche Skelet, in anatomischer Hinsicht gezeichnet, hat Hr. Prof. **Blumenbach** in dem *tractat. de animalibus*, welcher den zweyten Theil zu einigen Folioausgaben des *Ortus sanitatis* ausmacht, und wovon die seinige, ohne Druckort und Jahrzahl, wahrscheinlich ums Jahr 1490. erschienen seyn soll; den ältesten splanchnologischen Holzschnitt hingegen in **Retham's** *fasciculus medicinae.* Venet. 1495. entdeckt. Noch vor **Hundt** erschien auch: *Compendiosa capitis physici declaratio principalium corporis humani partium figuras liquido ostendens.* Lips. 1499. wovon Jac. Peiligk der Verfasser seyn soll. S. **Baldingers** neues **Magazin** für Aerzte. B. III. S. 135 — 140. Uebrigens sind die Hundtischen Abbildungen äußerst roh, und nicht einmal nach der Natur, sondern blos nach Beschreibungen entworfen.

Jac. Berengarius, aus Carpi; daher er auch gemeiniglich Jac. Carpus genennt wird. Er ist in der ersten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts theils wegen seiner anatomischen Kenntnisse, theils darum berühmt, weil er der erste gewesen, welcher die venerische Krankheit mit Quecksilbereinreibungen geheilt hat. Er mußte Bologna, wo er Professor der Chirurgie gewesen ist, verlassen, weil man ihn beschuldigte, daß er lebende menschliche Körper zergliedert hätte. Seine beyden anatomischen Werke: *Commentaria cum amplissimis additionibus supra Mundini anatomiam humani corporis.* Bonon. 1521. 4. und *Isagogae breves, perlucidae et uberrimae in anatomiam humani corporis.* Bonon. 1522. 4. sind aus mehr als zweyhundert zergliederten Körpern entstanden, und enthalten auch verschiedene Abbildungen der beschriebenen Theile. Die verschiedenen Ausgaben des leztern Buches weichen in Ansehung der Abbildungen sehr unter einander ab. Er starb zu Ferrara, und hinterließ dem Herzoge, welcher ihn nach der Vertreibung aus Bologna in seinen Schutz genommen hatte, sein Vermögen, worunter 40000 Ducaten baar Geld war.

Nicol Massa, aus Venedig, wurde dadurch in der ersten Hälfte des sechszehnten Jahrhundertes berühmt, daß er mehrere Aerzte bey seinen anatomischen Untersuchungen zugegen seyn ließ, ihnen verschiedene, ältern Zergliederern unbekannte Theile zeigte, und nach diesen Zergliederungen sein Buch: *Introductorius anatomiae s. dissectionis corporis humani.* Venet. 1536. 4. niederschrieb. Man darf aber in demselben nicht alle Theile des menschlichen Körpers, sondern nur diejenigen suchen, welche bequem an einem einzigen Leichname gezeigt werden können.

Joh. Günther, von Andernach, war zwar noch im funfzehnten Jahrhunderte (1487) gebohren; allein sein Buch: *Anatomicarum institutionum libri IV.* erschien zu Paris, wo er einige Zeit Professor und Franz des ersten Leibarzt war, 1536. 8. Sein Schüler, **Vesal**, hat eben dieses Buch verbessert zu Padua 1538. 8. herausgegeben.

Jacob Sylvius, eigentlich du Bois, 1478. in einem kleinen Orte bey Amiens gebohren; **Vesals** Lehrer und eifriger Gegner, weil es ihm unangenehm war, daß **Vesal** dem Galen so oft in der Zergliederungskunst Fehler zeigte. Wenn er sich gleich nicht durch wichtige anatomische Entdeckungen auszeichnete, so ist er doch deswegen merkwürdig, daß er den Muskeln, welche noch vom **Vesal** und **Faloppia** mit Zahlen bezeichnet wurden, Nahmen gab; die Klappen der zurückführenden Blutadern entdeckte, und die Blutgefäße mit gefärbten Flüssigkeiten anzufüllen vorschlug. Er starb 1555. 77. Jahre alt. Seine Schriften, wovon einige zur Anatomie, einige zur Erklärung des Hippokrates und Galens gehören, andre sich mit praktischen Gegenständen, und mit der Pharmacie und den Arzneymitteln beschäftigen, sind von **Ren. Moreau** zu Genf 1630. fol. gesammelt und herausgegeben worden.

Andreas Vesalius, aus Brüssel, 1514. gebohren, spürte von seiner zartesten Jugend an einen so großen Hang zur Anatomie, daß er selbst Lebensgefahren nicht scheuete, um diesen Hang zu befriedigen. Von Löwen mußte er sich entfernen, weil er, um Knochen zu Skeleten zu bekommen, weder Gräber, noch Galgen verschonte, und deswegen verklagt worden war. Er gieng nach Paris, um unter **Jacob Sylvius** und **Joh. Günther** sich noch mehr in dieser Wissenschaft zu vervollkommnen. Von hier gieng er nach Basel, lehrte daselbst die Anatomie, und verfertigte ein Skelet, welches noch iezt zu seinem Andenken daselbst aufbewahrt wird. Sein Ruf wurde immer größer, und die Republik Venedig übertrug ihm die erste Professur der Anatomie und Chirurgie zu Padua, welche er sechs Jahre lang mit dem größten Beyfall begleitet hat. Mit unter stellte er auch zu Bologna und Pisa anatomische Demonstrationen an. Diese Periode seines Lebens war für die Anatomie die wichtigste. Denn er machte hier mit dem berühmten Mahler Titian Bekanntschaft, und beredete ihn zur Zeichnung der anatomischen Figuren und Präparaten, welche ihm **Vesalius** iedesmal machte. Die Kunsttalente dieses großen Mannes, welche von den gleichfalls großen anatomischen Einsichten des **Vesal's** geleitet wurden, machen iene Abbildungen dem Anatomiker und Künstler gleich wichtig. Daß weder des Mahlers, noch des Formschneiders, von welchen beyden diese anatomischen Abbildungen herrühren, vom **Vesal** irgendwo Erwähnung gethan worden ist, rührt wahrscheinlich von seiner Unzufriedenheit mit beyden Künstlern her, über welche er an mehrern Orten seiner Schriften klagt.

Und überdem würde es vom **Vesal** unbehutsam gewesen seyn, sich über einem Künstler öffentlich und nahmentlich zu beschweren, welcher beym Kayser **Karl** V. dem er sein Werk: *de humani corporis fabrica*, zueignete, in dessen Dienste sein Vater stand, und an dessen Hof selbst unser **Vesal** zu kommen suchte, in großen Gnaden stand. Man s. **Moehsens Verzeichn. von Bildniss. berühmter Aerzte.** S. 80. ff. Vielleicht war diese Zueignung die veranlassende Ursache, daß ihn dieser Kayser zu seinem Leibarzte erwählte, welche Würde er auch nach **Karls** Tode noch einige Zeit bey Philipp II. begleitete. Die Ursache, warum er sich diesem Posten entzog, sey, welche sie wolle, gewesen, genug er gieng nach Jerusalem, um das heilige Grab zu besuchen. Während dieser Reise starb **Faloppia**, und die Republik Venedig trug unter sehr rühmlichen Bedingungen dem **Vesal** die durch ienen Tod ledig gewordene Professur zu Padua an. Auf seiner Rückreise überfiel ihn ein Sturm; sein Schiff scheiterte bey der Insel Zante, wohin er sich mit genauer Noth rettete; hier wurde er krank und starb, da es ihm an aller Hülfe fehlte, 1564. im funfzigsten Jahre seines Lebens. Seine vorzüglichsten anatomischen Schriften sind folgende:

1. *Epistola, docens, venam axillarem dextri cubiti in dolore laterali secandam, et melancholicum succum e venae portae ramis ad sedem pertinentibus purgari.* Basil. 1539. 4. Diese Schrift ist sehr selten. Sie ist mit einer Abbildung der Hohlader, der obern Zwischenrippenader, der ungepaarten Ader und der Adern der Brüste versehen.
2. *De humani corporis fabrica libri VII.* Basil. apud Oporin. 1543. fol. Mit diesem Werke, welches er als ein junger Mann von noch nicht 29. Jahren vollendet hat, ist der Anatomie ein großer Vorschub zu ihrer Vervollkommnung gethan worden, ungeachtet nicht alles darinne, wie es auch beynahe nicht anders seyn konnte, da dieses Werk das erste in seiner Art war, von gleichem Werthe ist. Er beschwert sich in dem diesem Buche vorgesezten Briefe, daß seine anatomischen, drey Jahre zuvor herausgegebenen Tafeln nachgestochen, verdorben und als fremde Arbeit verkauft worden wären. Von **Haller** macht aus diesem Grunde wahrscheinlich dieses Arztes *epitome suorum librorum de anatomia corpor. humani* zu dem zweyten der Vesalischen Bücher. S. *Biblioth. anat.* Tom. I. S. 181. Allein iene Tafeln sind nichts weiter, als die Probetafeln, welche er durch seinen Vater, Hofapotheker zu Brüssel, dem Kayser **Karl** V. vorlegen ließ. Noch ist dieses zu bemerken, daß man gemeiniglich glaubt, die Ausgabe dieses Werks von 1543. sey in Ansehung der Figuren besser, als die bey dem nehmlichen Verleger im Jahr 1555. erschienene. Allein die Figuren sind die nehmlichen, und wenn hier und da eine in der leztern Ausgabe schlechter zu seyn scheint, als in der erstern, so ist dieses nicht Schuld des Formschneiders, sondern des Druckers. Da nun der Text der leztern Ausgabe vom Verfasser verbessert, und überdies noch mit einigen kleinen Figuren und einem sehr schönen Titelblatte vermehrt worden ist, so verdient diese leztere Ausgabe bey weitem den Vorzug vor der erstern, wenn man sich nicht die von **Herm. Boerhaave** und **B. S. Albinus** 1727. zu Leiden in zwey Foliobänden herausgegebene, und anstatt der Holzschnitte mit Kupfern von **Wandelaar** versehene Ausgabe der sämmtlichen Schriften dieses Arztes, oder die von dem Hrn. Hofr. **H. Palmat. Leveling** 1781. ff. besorgte, wobey die alten Holzschnitte wieder benuzt, und mit einem ganz neuen Text versehen worden sind, anschaffen will oder kann.
3. *Suorum de humani corporis fabrica librorum epitome. Cum iconibus elegantissimis iuxta germanam authoris delineationem.* Basil. 1543. fol. max. Dieser Auszug seines größern anatomischen Werks ist weit häufiger, als ienes, aufgelegt worden. Die erste Ausgabe ist die beste, aber selten.
4. *Anatomicarum Gabriel. Fallopii observationum examen.* Venet. 1564. Der große Ruhm, den **Vesal** durch seine Einsichten in die Zergliederungskunde erworben hatte, und besonders dieses, daß er den Galen, welcher dazumal als ein untrügliches Orakel in der Arzneywissenschaft galt, häufig tadelte, verschaffte ihm viele Gegner, welche alles anwendeten, um ihn sein Leben zu verbittern. Unter andern schrieb auch **Faloppia**, den man, wiewohl fälschlich, für einen Schüler des **Vesals** hält, seine *observationes anatomicas* gegen ihn, welche zu diesem *Examen* die Veranlassung waren.

Matth. Realdus Colombi (Columbus), von Cremona, legte sich unter **Vesals** Anleitung auf die Anatomie, welche er auch nach seines Lehrers Abgange von Padua funfzehn Jahre lang daselbst, und alsdenn auch zu Pisa und Rom öffentlich vorgetragen hat. Er hat zwar in dieser Lehrstelle Gelegenheit gehabt, viele Leichname zu zergliedern, und manche anatomische Entdeckung zu machen; allein sein Werk: *de re anatomica libr. XV.* Venet. 1559. fol. enthält dieser Entdeckungen wenige, und manchen Irrthum, den er als **Vesals** Schüler und Lehrer der Zergliederungskunde wohl hätte verbessern sollen. Er starb 1577.

Gabriel Faloppia (Fallopius), aus Modena, gebohren 1523, folgte dem Colombi in der Professur zu Padua, nachdem er schon zu Ferrara und Pisa das nehmliche Amt begleitet hatte. Er gehört zu den vorzüglichsten Beförderern der Zergliederungskunst, wetteiferte mit dem **Vesal**, aber auf eine anständigere Weise, als die übrigen Gegner desselben, und erweiterte die Anatomie mit vielen Entdeckungen. Von ihm führen die Muttertrompeten, und der Aquaeductus in dem Vorsaale des Ohres zwar den Zunahmen; allein die erstern hat schon ein alter griechischer Arzt, **Herophilus**, und nach ihm **Ruffus** von Ephes gekannt und beschrieben, und die Beschreibung des leztern findet sich auch schon in des Jac. **Berengarii** *comment. supra Mundini anatomiam.* Bonon. 1521. S. 457. Mit mehrerm Rechte gebührt ihm die Ehre, die Knochen der Frucht zuerst betrachtet, und ihre Abweichungen von den Knochen erwachsener Personen angemerkt zu haben. Seine übrigen anatomischen Entdeckungen sind so häufig, daß sie hier nicht alle aufgezählt werden können. Das vorzüglichste und einzige Werk, welches bey seinem Leben herauskam, sind seine *Observationes anatomicae.* Venet. 1561. Die übrigen, diesem großen Zergliederer,

derer, welcher schon im neun und dreyßigsten Jahre seines Alters starb, beygelegten Schriften sind gesammelt worden unter dem Titel: *Gabr. Fallopii opera omnia, tam practica, quam theorica.* Venet. 1584. fol. Th. I-III.

Bartholomäus Eustachi (Eustachius), von Sanseverino, war Professor der Anatomie zu Rom, wo er in einem hohen Alter 1570 starb. Er machte sich durch seine feinen Zergliederungen und durch Anhänglichkeit an Galens Behauptungen bekannt, zu deren Unterstützung er, wie er selbst in seinem Buche: *de multitudine*, gesteht, falsche Zergliederungen benuzt hatte. Er beschreibt (*de ven. sine pari, antigr. XIII. p. m. 280.*) den Brustgang deutlich von seiner Insertion an bis zum Milchsaftbehälter; gesteht aber, das Ende dieser weisen Vene sey ihm noch unbekannt. Ihm haben wir die Erfindung der Nierenkapseln zu verdanken. Nach ihm, als dem Erfinder, ist auch die große Klappe im rechten Herzohr vor der Oefnung der Hohlader, die Hörtrompete u. s. w. benannt worden. Seine kleinen anatomischen Schriften, als

de renum structura, officio et administratione.
de auditus organis.
ossium examen.
de motu capitis.
de vena, quae ἄζυγος Graecis dicitur, et de humerariae venae propagine, quae in flexu brachii venam communem producit profundam.
de dentibus.

trifft man in der von Herm. Boerhaave zu Leiden 1707. herausgegebenen Ausgabe zugleich mit den vom Verfasser selbst gezeichneten, aber in der ersten Ausgabe nicht bey allen Exemplaren befindlichen Kupfern beysammen. Das größere Werk, welches er über sechs und vierzig dazu gehörige Kupfertafeln ausgearbeitet hatte, ist verlohren gegangen, und nur erst nach anderthalb hundert Jahren hat man die bloßen Tafeln wieder gefunden, welche Joh. Mar. Lancisi 1714. zu Rom herausgegeben hat. Die beste Ausgabe ist folgende: *Bernh. Siegfr. Albini explicatio tabularum Barthol. Eustachii.* Leidae 1761. fol.

Julius Cäs. Arantius, aus Bologna, ein Schüler des Vesal's, und seit 1555. Professor der Anatomie und Chirurgie in seiner Vaterstadt. Sein Buch: *de humano foetu.* Rom. 1564. enthält eine genaue Beschreibung der menschlichen Gebährmutter und des Baues des Fötus: und seine *observationes anatomicae.* Venet. 1587. welche er noch kurz vor seinem Tode († 1589.) herausgab, beschreiben manches, was schon Eustachi wußte, aber genauer, und einiges, was diesem gänzlich unbekannt war. Die pedes Hippocampi sind von ihm zuerst mit diesem Nahmen belegt worden: und das *diverticulum*, worein sich der vierte Ventrikel des Gehirns endiget, hat von ihm den Zunahmen erhalten.

Leonh. Botalli, aus Asti, ein Schüler des Faloppia: nach ihm ist der Kanal, welcher in der Frucht das Blut aus der großen Schlagader in die Lungenschlagader führt, der Botallische Schlagadergang genennt worden. Auch das eirunde Loch in der Zwischenwand der Herzvorkammern, welches doch schon Galen gekannt hat, wollte er entdeckt haben, und leugnete, daß es verwüchse. Joh. van Horne hat seine Werke gesammelt, und unter diesem Titel herausgegeben: *Opera medica et chirurgica omnia, edita a Io. v. Horne.* Lugd. Bat. 1660.

Volcher Koyter, aus Gröningen, ebenfalls ein Schüler des Faloppia, hielt sich lange Zeit in Italien auf, und benuzte die Gelegenheit daselbst, menschliche Leichname zu zergliedern, sehr wohl. Er gab 1566. zu Bologna seine *tabulas de ossibus et cartilaginibus corporis humani* heraus. Hernach wurde er nach Nürnberg als Stadtarzt berufen, wo man noch auf der dasigen Bibliothek einen Beweis seiner anatomischen Beschäftigungen vorzeigt. Hier gab er im Jahre 1573. heraus: *externarum et internarum principalium humani corporis partium tabulae, atque anatomicae exercitationes, observationesque variae novis diversis ac artificiosissimis figuris illustratae.* fol. Er starb als Feldarzt 1660. im sechs und sechszigsten Jahre seines Alters.

Vidus Vidius, aus Florenz, war anfangs Leibarzt des Königs in Frankreich, Franz I. und wurde als solcher Lehrer der Arzneywissenschaft in Paris. Nach dieses Königs Tode wurde er als öffentlicher Lehrer nach Pisa berufen, und starb daselbst 1567. Lange nach seinem Tode erschien seine *ars medicinalis, a Vido Vidio iun. recognita.* Tom. I — III. Venet. 1601. fol. Der dritte Band enthält sieben Bücher von der Zergliederungskunst, in welchen er zwar meistens Vesal's und Faloppia's Entdeckungen, aber doch auch hier und da eigene Bemerkungen vorträgt. Der Kanal in dem Flügelfortsatze des Keilbeins, worinnen ein Nerve und eine Schlagader liegt, hat von diesem Arzte nebst den in ihm befindlichen Theilen den Nahmen bekommen. Auch findet man bey ihm eine Beschreibung der Grimmdarmklappe.

Constant. Varoli, aus Bologna, war zuerst in seiner Vaterstadt Lehrer der Anatomie, hernach des Papstes, Gregor des XIII, Leibarzt und Professor der Anatomie zu Rom. Er starb im zwey und dreyßigsten Jahre seines Alters 1578. Bey seinem Leben erschien, ohne sein Vorwissen, seine *Epistola de nervis opticis non nullisque aliis praeter communem opinionem in humano capite observatis ad Hieron. Mercurialem.* Patav. 1573. 8. Hier kommt unter andern auch eine Beschreibung der ringförmigen markigen Erhabenheit bey der Vereinigung der Schenkel des großen, und der äußern Schenkel des kleinen Gehirns vor, welche von ihm die Varolische Brücke genennt worden ist. Seine vier Bücher *anatomiae s. de resolutione corporis humani, edid. I. B. Cortesius* enthalten auch eine Beschreibung der Grimmdarmklappe, deren Erfindung er sich zuschreibt, und welche er *operculum ilii* genennt wissen will.

Hieronymus Fabrizio, aus Aquapendente, einem Städtchen im Kirchenstaate, ein Schüler des Faloppia, dem er auch zu Padua in seinem Lehramte nachfolgte, beschäftigte sich auf funfzig Jahre mit Zergliederung thierischer Körper, und starb reich und geehrt im 82sten Jahre 1619. Seine verschiedenen anatomischen Schriften sind in verschiedenen Sammlungen erschienen: die erste unter dem Titel: *opera anatomica etc.* Patav. 1625. fol. die lezte und vollständigste: *opera omnia anatomica et physiologica, hactenus variis formis ac locis edita. Nunc vero certo ordine digesta et in unum volumen redacta etc. cum praefatione B. S. Albini.* Lugd. Bat. 1737. fol. c. figur. Er rühmte sich, im Jahre 1574. die Klappen in den zurückführenden Blutadern

adern entdeckt zu haben: doch war ihm du Bois, oder J. B. Cannani in seinem äußerst seltnen Buche: *musculorum humani corporis picturata dissectio per I. B. Cannanum,* sine loc. et ann. sicher hierinne zuvorgekommen. Das einzige hat er vor ienen voraus, daß seine Beschreibung davon genauer ist, und daß er diesen kleinen häutigen Expansionen den Nahmen der Klappen beylegte. Das größere anatomische Werk: *totius animalis fabricae theatrum*, wozu über dreyhundert Kupfertafeln gehörten, ist nicht herausgekommen, vielleicht weil Fabriz die Casserischen Tafeln für unübertreffbar hielt. Von Haller (*biblioth. anat.* Tom. I. p. 288.) vermuthet, daß sie in der Boerhaavischen und Thomsischen Büchersammlung gewesen sind. Thom. Bartholin besaß die myologischen Tafeln, welche sehr gerühmt worden sind.

Caspar Bauhin, aus Basel, hatte zu Padua den Fabrizio von Aquapendente von 1577 — 79, und zu Paris den Severin Pineau (Pinäus) gehört, rühmte, den Casserius als Freund und Theilnehmer seiner gelehrten Bemühungen 1579. kennen gelernt zu haben, und legte sich in der Jugend auf die Anatomie, im Alter mehr auf die Botanik: in beyden Wissenschaften, deren Lehrer er vierzig Jahre lang zu Basel war, machte er sich berühmt. Die Grimmdarmklappe wird nach ihm, als dem Erfinder, *valvula Bauhini* genennt: er sagt indessen nur so viel, daß er 1579. diese Klappe gefunden habe, ohne daß er irgend einen Schriftsteller, der ihrer vor ihm gedacht habe, gelesen hätte. Er bedient sich ferner der von Sylvius erfundenen Benennungen der Muskeln zuerst. Seine anatomischen Schriften sind:

de partibus corporis humani externis, h. e. universalis methodi anatomiae etc. libr. I. Basil. 1588. 8.
de corporis humani fabrica libr. IV. Basil. 1590. 8.
institutiones anatomicae corporis feminei et virilis historiam proponentes. Basil. 1592. 8.
theatrum anatomicum novis figuris aeneis illustratum et in lucem emissum opera et sumtibus Theod. de Bry. Francof. 1605. 8. 1621. 4.
vivae imagines partium corporis humani, aeneis formis expressae. Francof. 1640.

Julius Casserius, aus Piacenza, ein Schüler des Hier. Fabrizio, scheint 1561. gebohren zu seyn. Er verfolgte das weiter, was sein Lehrer nur flüchtig angegeben hatte. Er beschäftigte sich, wie aus seinem Werke von den fünf Sinnen erhellet, stark mit der Zootomie. Die kleinen Fontanelle, welche beym Zusammenstoßen der Scheitelbeine, der Felsenbeine, und des Hinterhauptknochens entstehen und der *musculus perforatus* des Oberarms führen von ihm den Zunahmen. Der Muskel des Steigbügels, welchen er erfunden haben wollte, ist vom Joh. Riolan und andern in Zweifel gezogen worden. Seine anatomischen Schriften sind:

de vocis auditusque organis historia anatomica. Ferrar. 1600. fol.

Pentaesthesеion, h. e. de quinque sensibus liber, organorum fabricam, actionem, et usum continens. Venet. 1609. fol. An diesem Werke soll Casp. Bartholin in so fern Antheil haben, weil er die dazu gehörigen Präparate verfertigte, oder verfertigen half.

Endlich wollte er noch, wie sein Lehrer Willens gewesen war, ein *theatrum anatomicum* herausgeben, wozu auch die Tafeln schon fertig waren; allein der Tod übereilte ihn († 1615). Dan. Rindfleisch (Bucretius) bekam 78 Stück von den Casserischen Erben, und gab sie mit des Adrian Spiegels anatomischen Werken heraus. Eduard Fialetti, ein berühmter Mahler aus Bologna, hat die Zeichnungen verfertiget, und Franz Vallesi, einer der berühmtesten Meister der damaligen Zeit, dieselben in Kupfer gestochen.

Adrian Spiegel, aus Brüssel, war als Nachfolger des Casserius von 1616. bis 1625. Professor der Anatomie und Chirurgie zu Padua. Er starb an einem verwundeten Finger, und hinterließ sein größeres Werk: *de humani corporis fabrica libr. X.* dem Dan. Bucretius zur Herausgabe, welcher die hinterlassenen Papiere veränderte, in andere Ordnung brachte, wegschnitt, oder von dem Seinigen hinzusezte, so, daß die hier und da vorkommenden Irrthümer vielleicht nicht sowohl dem Spiegel, als vielmehr seinem Herausgeber zugeschrieben werden müssen. Nach diesem Spiegel ist ein kleiner Lappen der Leber benannt worden, ungeachtet er den Alten schon bekannt gewesen ist. Die erste Ausgabe kam heraus Venet. 1627 und 1645. fol. Joh. Andonides van der Linden hat alle Schriften dieses Arztes in zwey Bänden Amsterd. 1645. fol. gesammelt: im ersten Bande, welcher die anatomischen Werke enthält, kommen auch Schriften andrer Aerzte, z. B. des Jul. Casserius, Caspar Asellius, Wilh. Harvey, Joh. Waläus, vor.

Caspar Asellius, aus Cremona, war im Anfange des siebenzehnten Jahrhundertes zu Padua Lehrer der Anatomie, und machte sich durch die Wiederentdeckung (1621) der Milchgefäße, welche er auch zuerst abgebildet hat, berühmt. Die eigentliche große Magendrüse zeichnete er als eine unbekannte Drüse ab, und den im Gekröse, besonders beym Hunde, bey einander liegenden Drüsengruppen legte er den Nahmen *pancreas Asellii* bey. Er glaubte endlich, daß die Milchgefäße alle in die Leber giengen. Nach seinem Tode erst gaben zwey Aerzte, Alexander Tadinus und Septalius die Schrift, worinnen er iene Entdeckung beschrieben hatte, unter dem Titel: *de lactibus s. lacteis venis, quarto vasorum meseraicorum genere, novo invento dissertatio, cum figuris elegant.* Mediol. 1627. 4. heraus. Diese Ausgabe hat vier große in Holz geschnittene Figuren, welche mit bunten Farben abgedruckt sind: die Milchgefäße sind weiß, die Blutadern des Gekröses schwärzlich, das Gekröse weißlicht, die Därme sind fleischfarbig, die Leber ist mit blutrother Farbe und mit schwarzen darüber laufenden Blutadern abgebildet.

Wilhelm Harvey, aus der englischen Grafschaft Kent, 1577. gebohren, ein Schüler des Hieron. Fabrizio, hernach Leibarzt der Könige Jacob und Carl I. und öffentlicher Lehrer der Anatomie und Chirurgie in London, hat sich durch die Entdeckung des wahren Kreislaufes des Blutes im thierischen Körper (1616 — 1619.) unsterblich gemacht. Erst im Jahre 1628. gab er seine *exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, Francf. in 4. heraus, welcher, um des iüngern Joh. Riolans Einwendungen zu widerlegen, noch zwey andre *exercitationes* 1649. nachfolgten. Diese Entdeckung erlangte eine große Menge Gegner, welche aber von Harvey keiner Antwort gewürdiget wurden: andre,

andre, welche den Harveyischen Versuchen allen Glauben abzusprechen nicht das Herz hatten, wollten wenigstens mit großem Aufwande von Gelehrsamkeit beweisen, daß schon lange vor Harvey verschiedenen Aerzten und Naturforschern die wahre Beschaffenheit des Blutumlaufs bekannt gewesen wäre. In seinen *exercitatt. de generatione animalium*, welche von Ge. Ent herausgegeben worden sind, kommen auch verschiedene anatomische Beobachtungen über die Häute der Frucht, über die Nabelschnur u. s. w. vor. — B. S. Albin hat diese Schriften 1737. zu Leiden in zwey kleinen Quartbänden herausgegeben: vorher waren sie schon in des le Clerc und Manget's *bibliotheca anatomica* To. I. und II. beysammen zu finden.

Werner Rolfink, aus Hamburg, 1599. gebohren, wurde zu Padua 1625. Doctor, und legte sich so auf die Anatomie, daß er einigemal, für den berühmten Hieron. Fabrizio den deutschen, zu Padua studierenden Aerzten anatomische Vorlesungen zu halten, den Auftrag bekam. Vier Jahre hernach wurde er in Jena Professor der Arzneywissenschaft, und legte hier ein anatomisches Theater, einen botanischen Garten, und ein chemisches Laboratorium an. Er war der erste, welcher nach dem Asellius in Deutschland (1626.) die Milchgefäße zeigte, und 1642. den Blutumlauf nach Harvey's Grundsätzen vertheidigte. Seine *dissertationes anatomicae* kamen 1656. 4. zu Jena heraus.

Olaf Worm, aus Aarhus in Jütland, 1588. gebohren. Nachdem er verschiedene Akademien besucht hatte, so wurde er zu Basel 1611. Doctor, und endlich zu Koppenhagen Professor der Arzneywissenschaft. Er beschäftigte sich mehr mit der vaterländischen Geschichte und der Naturhistorie, als mit der Anatomie: iedoch hat er seinen Nahmen durch die Zwickelbeinchen (ossicula Wormiana) verewiget, deren Entdeckung (1628.) man ihm zuschreibt, ungeachtet er selbst den Günther von Andernach anführt, welcher ein dergleichen Beinchen beobachtet habe. Andre Aerzte führt Hr. Blumenbach in seiner Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, S. 179. an, welche dieser Zwickelbeinchen vor Worms Bekanntmachung erwähnen. — Er starb 1654. Seine anatomischen Beobachtungen sind in seinen Briefen an verschiedene Gelehrte enthalten, welche unter dem Titel: *Olai Wormii et ad eum doctorum virorum epistolae etc.* Hasn. 1728. 8. erschienen sind. Diese Ausgabe ist selten, weil die mehresten Exemplarien in dem großen Brande in Koppenhagen ein Raub des Feuers wurden. Die neueste Auflage ist ebendaselbst 1751. 8. in zwey Bänden erschienen.

Franz Sylvius de le Boe, aus Hanau, 1614. gebohren. Er machte anfangs mehr den ausübenden Arzt, als den Anatomiker, und erhielt deswegen nach Ryper's Tode zu Leiden die Professur der ausübenden Heilkunde. In diesem Amte legte er sich auch mit mehrerm Eifer, und mit einem glücklichen Erfolge auf die Zergliederungskunde, und machte sich hier durch verschiedene Entdeckungen bekannt. Besonders beschäftigte er sich viel mit dem Gehirne, wovon auch verschiedene Theile, z. B. die Wasserleitung, die große Grube u. s. w. noch iezt nach ihm genannt werden. Er hat die Drüsen zuerst in zusammengesezte und lymphatische eingetheilt, das vierte Gehörknöchelchen erfunden, u. s. Seine Dissertationen, worinnen er diese Gegenstände abgehandelt hat, sind unter dem Titel: *Dissertationum medicarum selectarum decas*, zu Utrecht 1695. 4. herausgekommen.

Cäcilius Folius, ein venetianischer Arzt, und des Joh. Vesling's Nachfolger in der Professur der Anatomie zu Venedig, in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts. Von ihm rühren folgende Schriften her: *Sanguinis e dextro in sinistrum cordis ventriculum defluentis facilis reperta via, cui non vulgaris in lacteas nuper patefactas venas animadversio praeponitur.* Venet. 1639. 4. *Nova internae auris delineatio.* Venet. 1645. 4. In dem erstern Buche behauptet er, die Milchgefäße im menschlichen Körper zuerst gezeigt zu haben: den Klappen derselben schreibt er mit Recht die Kraft zu, die Bewegung des Milchsaftes zu leiten: auch im erwachsenen Menschen sey das eyrunde Loch und der Botallische Schlagadergang offen. Herm. Conring (*introductio in artem medicam* cap. 4. §. 29.) urtheilt von diesem Buche, daß es von einem ungelehrten, in der Anatomie unerfahrnen, und doch lächerlich stolzen Jüngling herrühre. — Die zweyte Schrift besteht nur aus vier Quartseiten, und ist eine bloße Erklärung der dem Thom. Bartholin übersendeten Zeichnungen der innern Theile des Gehörs. Ihrer Seltenheit wegen hat sie von Haller in seine *collect. dissertat. anatomic.* To. IV. p. 366 u. ff. aufgenommen.

Thomas Bartholin, einer der berühmtesten Aerzte des vorigen Jahrhunderts, hatte die meisten Akademien in Holland, Deutschland, Frankreich und Italien besucht, und durch seine Vertheidigung des Harveyischen Blutumlaufs, desgleichen auch dadurch, daß er sich die Ehre, die lymphatischen Gefäße entdeckt zu haben, zuschrieb, sich eine große Menge Gegner erworben. Seine mannigfaltigen Schriften über die Lymphgefäße sind in folgender Sammlung enthalten: *opuscula nova anatomica de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis in unum volumen comprehensa, aucta et recognita*, Hasn. 1670. 8. Die von ihm herausgegebenen, und mit Zusätzen vermehrten *institutiones anatomicae* seines Vaters, Caspar Bartholin's, haben mehrere Ausgaben erlebt, und galten lange als das beste anatomische Handbuch. Auch dieser Zergliederer mußte noch über den Haß öffentliche Klagen führen, den er sich durch Zergliederung menschlicher Leichname zugezogen hatte. Er starb 1680. im vier und sechzigsten Jahre seines Lebens.

Conrad Victor Schneider, aus Bitterfeld, war in Wittenberg Professor der Arzneywissenschaft, und schrieb unter andern ein weitläuftiges, aber klassisches Werk *de catarrhis libr. V.* worinne die zwar schon den Alten bekannte, aber nach ihm zubenahmte *membrana pituitaria* von ihm genauer beschrieben worden ist: er bestritt die Meinungen, daß die Geruchsnerven beym Menschen hohl wären; daß die riechbaren Theile, um empfunden zu werden, bis zu den Gehirnhöhlen dringen müßten; daß die Unreinigkeiten des Gehirns durch das Siebbein in die Nase und den Mund abflössen, u. s. w. Er kannte die *cornua sphenoidalia*, welche von Bertin 1744. näher untersucht, und mit dem eben angeführten Nahmen belegt worden sind, und wollte gleichfalls die Lymphgefäße entdeckt haben. Aus verschiedenen seiner Schriften erhellt, daß er einen guten Prosector gehabt habe; und vielleicht müssen alle Entdeckungen dieses

Arztes dem unbekannten anatomischen Gehülfen beygelegt werden. Er starb 1680.

Joh. Georg Wirsung, aus Augsburg, ein Schüler Vesling's, entdeckte zu Padua, wo er die Heilkunde ausübte, den Ausführungsgang der großen Magendrüse, welcher auch nach ihm den Zunahmen erhalten hat, im menschlichen Körper: denn in einem welschen Hahne hatte ihm denselben Moritz Hofmann, des anatomischen Theaters in Altorf Stifter, zuerst gezeigt. Er hat blos eine Abbildung von dieser Erfindung zu Padua 1642. unter dem Titel ausgegeben: *ductus cum multiplicibus suis ramulis noviter in pancreate inventis in diversis corporibus humanis.* fol. denn kurz darauf (1643) wurde er von einem Siebenbürgen, Cambier, aus Privathasse unter seiner Hausthüre erschossen.

Nathanael Highmore, aus Oxford. Sein Buch: *corporis humani disquisitio anatomica.* Oxon. 1649. fol. enthält eine kurze, und sehr oft unrichtige Beschreibung des menschlichen Körpers. Indessen ist ihm doch die Ehre wiederfahren, daß sein Nahme einigen Theilen des thierischen Körpers noch iezt beygelegt wird. Die Oberkinnbackenhöhle z. B. kannte zwar schon Vesal (*de fabrica corporis humani* p. 49.) und Faloppia (*observat. anat.* p. 35.) u. a. m. aber sie heißt dennoch nach ihm *antrum Highmori*, nicht, weil er sie genauer, als seine Vorgänger beschrieben hat; denn er hat nicht einmahl die weite, eckichte Mündung dieser Höhle angegeben; sondern weil er einige chirurgische Operationen an diesem Theile zuerst vorzunehmen vorschlug. Der andre, nach ihm, als Erfinder, benahmte Theil ist der dicke Anfang des aus den Hoden ableitenden Saamengangs (*corpus Highmori*).

Joh. Pecquet, ein französischer Arzt, aus Dieppe gebürtig, machte sich durch verschiedene Schriften bekannt, worinnen er den von ihm (1647) entdeckten Milchsaftbehälter, und den wahren Gang des Milchsaftes, den Asellius, und andre verkannt hatten, beschrieb. Er nahm auch eine seltnere Bildung des Brustgangs war, welcher doppelt war, und sich auf ieder Seite in die zurückführende Schlüsselbeinader ergoß. Seine *experimenta nova antiqua, quibus incognitum chyli receptaculum, et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur.* Paris 1651. 4. sind in des Mangeti *bibliotheca anatom.* Tom. II. p. 652 — 656. wieder abgedruckt worden. Auch die *capsula Glissonii* ist von ihm schon beschrieben worden.

Olaf Rudbeck, von Arosia in Westermannland, und Professor der Arzneywissenschaft zu Upsala, wurde, ausser vielen sonderbaren Hypothesen über den Ursprung der Künste und Wissenschaften aus Schweden, und seinen eben so sonderbaren Etymologien, wodurch er jene Hypothesen zu unterstützen bemüht war, durch den mit Thom. Bartholin über die Ehre der Entdeckung der Lymphgefäße geführten Streit berühmt. Schon in den Jahren 1649 und 1650. kamen ihm bey Nachforschung der Milchgefäße die Lymphgefäße der Leber vor, welche Bartholin erst im December 1651. entdeckt zu haben gestand. Diese Entdeckung beschrieb Rudbeck in seiner *nova exercitatione anatomica, exhibente ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa.* Arosiae 1653.

Michael Lyser, aus Leipzig, war Prosector des Thom. Bartholin's, hatte sich einige Zeit in Padua aufgehalten, und eine solche Geschicklichkeit im Zergliedern erworben, daß Bartholins Gegner öffentlich behaupteten, die von diesem Arzte sich zugeeigneten anatomischen Entdeckungen rührten ganz allein von seinem Prosector her, und Bartholin selbst gesteht dieses zum Theil von den Lymphgefäßen zu. Er schrieb eine Anleitung zu den anatomischen Handgriffen unter dem Titel: *Culter anatomicus*, welche mehrmahls, am vollständigsten aber zu Koppenhagen 1679. und zu Leiden 1731. aufgelegt worden ist. Da indessen dazumal die Art, die mancherley Gefäße des Körpers einzuspritzen, die Maceration u. s. w. noch nicht bekannt war, so schränkt sich diese Anleitung ohne die Bartholinschen Zusätze fast blos auf das Weißmachen der Knochen, das Zubereiten der Skelete, und auf die Präparation der Muskeln ein. Er starb als praktischer Arzt in Nikiöping 1660. im dreyßigsten Jahre seines Alters.

Franz Glisson, Professor der Arzneykunst zu Cambridge, in der zweyten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Seine *anatomia hepatis, cui ad calcem adiiciuntur non nulla de lymphae ductibus nuper repertis.* Lond. 1654. 8. enthält unter andern auch eine Beschreibung des unter dem Nahmen der *capsula Glissonii* bekannten dichten, mit vielen Nerven und Lymphgefäßen durchflochtenen Zellgewebes, welches die Pfortader und die übrigen Gefäße umgiebt. Jedoch ist Glisson nicht der wahre Erfinder derselben, sondern Pecquet. In seinem andern Buche: *de ventriculo et intestinis et partibus continentibus abdominis.* Lond. 1677. 4. hat er zuerst richtige Gedanken über die Reitzbarkeit geäusſert, und dieselbe auch flüssigen Theilen zugeschrieben; die Bewegung des Herzens vom Reitze hergeleitet; die wurmförmige Bewegung der Därme gut beschrieben u. s. w. Er starb 1677.

Thomas Wharton übte in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts die Zergliederungskunst zu London aus, und nahm sich bey Gelegenheit einiger Vorlesungen, welche er zu halten verbunden war, zuerst vor, alle Drüsen im menschlichen Körper nach der Reihe aufzusuchen. Er rühmt, daß ihm Glisson dabey geholfen habe. Schade ist es, daß er sich bey diesen Untersuchungen meistens Kälber und andrer Thiere bediente. Von ihm hat der Ausführungsgang der Kinnbackendrüsen den Nahmen (*ductus Whartonianus*), ungeachtet er schon den ältern griechischen und arabischen Schriftstellern, welche von dem menschlichen Körper geschrieben haben, bekannt gewesen ist. Seine *adenographia s. glandularum totius corporis descriptio* erschien zuerst London 1658. 8. und in Mangets *biblioth. anat.* Tom. I. p. 167. Tom. II. p. 726.

Thomas Willis studierte zu Cromwells Zeiten zu Oxfort, und wendete sich, nachdem der bürgerliche Krieg geendigt worden war, nach London, 'wo er durch seine glückliche Praxis, und durch seine Hypothesen gar bald berühmt wurde. Sein vorzüglich hierher gehöriges Werk ist die *anatome cerebri, cui accessit nervorum descriptio et usus.* Londin. 1664. 4. und in seinen *operibus.* Amstelod. 1682. 4. Bey diesem Werke hat ihm Lower geholfen. Es ist zu bedauren, daß in diesem Buche die anatomia comparata mit der anthropotomia oft so vermischt ist, daß der unaufmerk-

same Leser dadurch irre geführt wird. Die *corpora quadrigemina*, die *protuberantia annularis*, der *nervus accessorius* u. s. w. haben von ihm ihre Nahmen erhalten, und die Zergliederer ehren sein Andenken dadurch, daß sie diesen eben genannten Theilen des Gehirns Willis Nahmen als Zunahmen beyfügen. — Er starb im sieben und funfzigsten Jahre seines Alters am Seitenstiche.

Marcellus Malpighi, nahe bey Bologna 1628. gebohren, war in Pisa, Messina, Bologna Professor der Heilkunde, und endlich beym Papst Innocentius XII. Titular-Leibarzt. Ihm haben wir die ersten feinen Untersuchungen über den Bau der Eingeweide zu verdanken, wozu er sich der Maceration und des damals noch neuen Vergrösserungsglases bediente. Auch dieser große Zergliederer, nach dem das von ihm zuerst entdeckte zwischen der Haut und dem Oberhäutchen liegende Schleimnetz, worein er die Farbe der Neger sezte, benennt worden ist (*corpus reticulare Malpighii*), fehlte darinne, daß er die Zergliederungen der Thiere allzu voreilig auf die Beschaffenheit des menschlichen Körpers übertrug. Seine verschiedenen Schriften sind unter dem Titel; *opera physica et medica*. Lugd. Bat. 1687. 4. gesammelt worden. Nach seinem Tode erschienen noch *opera posthuma*. Lugd. Bat. 1698. 4. Er starb 1694.

Nicolaus Stenonis (Nil Stenson), aus Koppenhagen, ein Schüler des Thom. Bartholin, und nach seiner Zurückkunft aus Leiden Professor der Anatomie in seiner Vaterstadt. Er zeigte sich durch seine *dissert. de glandulis oris et nuper observatis inde prodeuntibus vasis*. Lugd. B. 1661. 4. worinnen er den von ihm entdeckten und nach ihm benannten Ausführungsgang der großen Ohrdrüse beschrieben hat, schon als einen guten Zergliederer, und erhielt sich auch durch verschiedene andre Schriften über die Muskeln, Drüsen u. s. w. in diesem Rufe, bis er seine Professur niederlegte, und 1675. zur katholischen Religion übergieng, nach welcher Periode er blos theologische Streitschriften ausarbeitete, und endlich 1686. zu Hamburg starb. Verschiedene seiner Schriften finden sich in Mangeti *biblioth. anatom.* Tom. I. p. 482. Tom. II. p. 116. 527. 533. gesammelt.

Laurentius Bellini, aus Florenz, gebohren 1643. wurde im zwanzigsten Jahre Professor der Philosophie, und kurz darauf der Anatomie zu Pisa; endlich Leibarzt des Großherzogs von Florenz, Cosmus III. Er beschrieb die Harnröhrgen in den Nieren, die noch iezt nach ihm *tubuli Belliniani* genennt werden: er lehrte zuerst, daß der Sitz des Geschmackwerkzeugs nicht in der ganzen Zungensubstanz, sondern in den Zungenwärzchen befindlich sey. Die Schriften, worinnen er die angeführten Entdeckungen vortrug, *exercitatio anatomica de structura et usu renum*. Florenz 1662. 4. *Gustus organum novissime deprehensum*. Bonon. 1665. sind einzeln herausgekommen und in den *operibus omnibus*. Venet. 1708. 4. wieder aufgelegt worden.

Regner de Graef (Graafius), aus Schoonhaven, 1641. gebohren, und seit 1665. praktischer Arzt zu Delft, hat sich besonders durch seine Beschreibung der Geburtstheile des menschlichen Körpers bekannt gemacht, worinne manche Entdeckung vorkommt, welche sich neuere Zergliederer haben zueignen wollen, z. B. daß die Nebenhoden, iede aus einem einzigen Gefäße bestehe; daß die Saamenbläschen sich mit ihrem Gange nicht in das ausführende Saamengefäß, sondern in die Harnröhre öffnen. Er schrieb *de virorum organis generationi inservientibus*, *de clysteribus et usu siphonis in anatomia*. Lugd. Bat. 1668. 1670. 8. *de mulierum organis generationi inservientibus, tract. novus*. Leidae 1672. 8. *partium genitalium defensio*. Leidae 1673. 8. welche Tractate, nebst den übrigen Aufsätzen dieses Arztes, in den nach seinem Tode († 1673.) erschienenen *operibus omnibus*. Leidae 1677. Amsterd. 1705. 8. zusammengedruckt worden sind. Man behauptet auch, daß er, wo nicht der Erfinder der Injectionsspritze, doch der erste gewesen sey, welcher sie abgezeichnet habe.

Friedrich Ruysch, aus dem Haag, 1638. gebohren, der Botanik und Anatomie Professor in Amsterdam, hat sich nicht blos durch seine außerordentlich glücklichen Einspritzungen, sondern auch durch seine vielen Entdeckungen in der Anatomie sehr berühmt gemacht. Er legte eine Sammlung vortrefflicher anatomischer Präparate an, wobey ihm seine Töchter halfen, und verkaufte sie an Peter I. für 30,000. holländische Gulden. Nachher fieng er im neun und siebzigsten Jahre seines Alters an, eine zweyte zu sammlen, welche eben so reich, und schön, wie die erste ausgefallen seyn würde, wenn er nicht 1731. gestorben wäre. Diese zweyte ist für einen Preiß von 20,000 Gulden gekauft, und der Universität Wittenberg geschenkt worden. Das Geheimniß, seine Einspritzungen bis zu einer so ungemeinen Feinheit zu bringen, hatte er von Swammerdam erlernt. Nach ihm ist die *tunica Ruyschiana oculi*, und der *musculus uteri* benennt worden. Er leugnete den drüsigen Bau der Eingeweide, welchen Malpighi angenommen hatte; er zeigte durch Versuche und Zergliederungen die Klappen der Lymphgefäße; er besaß die Kunst, das Gehirn zu härten u. s. w. Seine Schriften, als *thesauri anatomici X*. Amstelod. 1701 — 1715. *Curae posteriores s. thesaurus omnium maximus*. Amstelod. 1724. *Curae renovatae s. thesaurus anatomicus post curas posteriores novus*. Amstel. 1728. 4. *adversaria anatomico-medico-chirurgica*, P. I — III. Amstel. 1717 — 1723. u. s. f. finden sich alle in seinen *operibus omnibus anatomico-medico-chirurgicis*. Amstel. 1721. ff. 4.

Joh. Swammerdam, aus Amsterdam, 1637. gebohren, legte sich zu Leiden unter dem van Horne, mit vielem Fleiße, auf die Anatomie; nachdem er aber in seine Vaterstadt als Doctor wieder zurückgekommen war, so beschäftigte er sich mehr mit der Untersuchung der Insecten, als mit der Zergliederung des menschlichen Körpers. Er entdeckte eine brauchbare Injections- und Balsamationsmasse, welche er dem Friedr. Ruysch mittheilte, und wodurch dieser seine Präparate so berühmt machte. Nachdem er viele Jahre mit diesen Beschäftigungen zugebracht hatte, so ergriff ihn das Fieber der Schwärmerey: er gab seine vorigen Arbeiten ganz auf, reiste nach Holstein zu der bekannten Schwärmerin, Antonia Bourignon, und starb nach seiner Zurückkunft in einer großen Armuth, 1680. Die in diesen traurigen Umständen an Thevenot um einen geringen Preiß verkauften Zeichnungen und Papiere zur Insectengeschichte kaufte Hermann Boerhaave sehr theuer an sich, und gab sie unter dem Titel; *Biblia naturae*. Lugd. Bat. 1739. fol. heraus. Ferner hat Swammerdam geschrieben; *tractatus physico-anatomico-medicus de respiratione usuque pulmonum*. Lugd. Bat. 1667. 8. und *miraculum naturae, s. uteri muliebris fabrica*. Lugd. Bat. 1672. 4. In der leztern Schrift zeigt er, daß die runden Mutterbänder aus Gefässen bestehen; daß die Eyerstöcke von den Trompeten während der Befruchtung umschlossen würden, damit das aus den erstern herausfallende Ey nicht in die Bauchhöhle austreten, sondern in den Kanal der Muttertrompeten, und aus diesen in die Gebährmutterhöhle gebracht werden könne.

Walther Needham, ein Londner Arzt, hat die Lymphgefäße des Unterleibes gut beschrieben; vortreffliche, auf eigne Zergliederungen sich stützende Bemerkungen über die Bildung der Frucht in seinem, mit schönen Kupfern gezierten, Buche: *de formato foetu*. London. 1667. 8. Amstel. 1668. 12. hinterlassen, und will den Stenonischen Speichelgang schon im Jahre 1658. gesehen haben. Auch hat er *Observationes anatomicas demonstratas in reg. coll. Cantabrig*. Lond. 1714. 12. geschrieben.

Richard Lower, ein berühmter englischer Arzt, hat ein Buch: *tractatus de corde. Item de motu, colore et transfusione sanguinis*. Lond. 1669. 8. geschrieben. Die lezte Ausgabe davon ist Leid. 1749. 8. herausgekommen. Das zwischen beyden Hohladern liegende und eine Erhabenheit bildende Fettklümpchen ist von ihm zuerst beschrieben worden, und hat nach ihm den Nahmen des *tuberculum Loweri* erhalten. Er behauptet, die Ueberleitung des Blutes aus dem Körper eines Thieres in den Körper eines andern sey von ihm zuerst im Februar 1665. zu Oxford an einem Paar Hunden vorgenommen worden. Doch hat Libavius diese Operation deutlich vor Lower'n schon beschrieben, und die dazu gehörigen Instrumente angegeben.

Theodor Kerkring, aus Hamburg, legte sich in seinen spätern Jahren auf die Erlernung der Arzneykunst, und übte dieselbe einige Jahre hindurch zu Amsterdam aus. Nachher gab er diese Beschäftigung auf, gieng zur katholischen Religion über, und wurde Resident des Großherzogs zu Florenz in Hamburg. Er hat noch 1688. gelebt. Von ihm haben wir das *Spicilegium anatomicum, continens observationum anatomicarum centuriam, nec non osteogeniam foetuum*. Amstelod. 1670. Leid. 1729. 4. Von ihm haben die zusammengeneigten Klappen (valvulae conniventes) des Zwölffingerdarms, welche er in dem angeführten Werke beschrieben hat, den Nahmen und Zunahmen (valvulae Kerkringianae) erhalten. Er besaß überdieß das Kunststück, den Bernstein, ohne daß seine Durchsichtigkeit im geringsten litt, durchs Feuer aufzulösen, und überzog damit ganze Leichname.

Joh. Conrad Brunner, aus Diessenhofen in der Schweitz, hat als Professor zu Heidelberg verschiedene anatomische Disputationen geliefert, welche ihn als einen feinen Zergliederer ankündigen. Er wurde als Kurpfälzischer Leibarzt unter dem Nahmen Brün von Hammerstein baronisirt. Seinen Nahmen führen die einfachen Schleimdrüsen des Zwölffingerdarms (glandulae Brunnerianae), welche zwar sein Schwiegervater Wepfer, und auch Pechlin schon gekannt haben, aber von ihm zuerst am deutlichsten in seiner *Dissertatio de glandulis in duodeno intestino detectis*. Heidelb. 1687. 4. beschrieben worden sind. Ausser dieser Dissertation ist er auch noch von einigen Streitschriften z. B. *Experimenta nova circa pancreas etc*. Amstel. 1683. *de glandula pituitaria*. Heidelb. 1688. u. s. w. Verfasser.

Jos. Guischard Duverney, gebohren zu Feurs 1648. gestorben 1730. erlangte durch seine Beredsamkeit, womit er die trockensten Materien auf die unterhaltendste Weise vortrug, und durch seinen vortrefflichen äusserlichen Anstand zu seiner Zeit in Paris ein großes Ansehen, wurde Anatom der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Paris (1676.), und nachher (1679.) Anatom im königlichen Garten. Selbst die Frauenzimmer besuchten seine anatomischen Vorlesungen, und in großen Gesellschaften zeigte man trockne, von ihm verfertigte Präparate als Merkwürdigkeiten und Gegenstände der Bewunderung vor. Seine Abhandlung vom Gehörwerkzeuge (*Traité de l'organe de l'ouie, contenant la structure, les usages et les maladies de toutes les parties de l'oreille*. Paris 1683. 1718. Leidae 1713. in 12.) enthält über diesen Gegenstand viele gute Bemerkungen und saubere Kupfer. Er hat die erste Beschreibung der ganzen Eustachischen Hörtrompete geliefert; fünf Oefnungen der halbzirkelförmigen Kanäle angenommen und abgebildet u. s. w. J. E. Bertin hat verschiedene, theils in mehrern Werken zerstreute, theils noch gar nicht bekannt gemachte Aufsätze dieses Zergliederers in zwey Quartbänden Paris 1761. unter dem Titel: *Oeuvres anatomiques*, herausgegeben. Hier kommt unter andern ein anatomisches Handbuch von ihm mit vor, worinne viele dem Winslow gemeiniglich beygelegte Entdeckungen z. B. das ganglion ophthalmicum u. a. m. stehen.

Joh. Conr. Peyer, aus Schaffhausen, und Schüler des Duverney, entdeckte die haufenweise bey einander liegenden Schleimdrüsen der engen Därme, und unterschied sie von den Brunnerischen. Sie haben daher auch von ihm den Zunahmen erhalten. Er schrieb *Exercitat. anatomico-medic. de glandulis intestinorum, earumque usu et adfectionibus*. Schaffhaus. 1677. 8. *Parerga anatomica et medica*. Genev. 1681. 8. *Paeonis et Pythagorae* (i. e. Peyeri et I. Iac. Harderi) *exercitationes anatomico-medic. familiares bis quinquaginta*. Basil. 1682. 8. *Merycologia s. de ruminantibus et ruminatione commentar*. Genev. 1685. 4. Die *Observat. circa urachum, post mortem Cl. viri a filio I. Iac. edita*. Leid. 1721. 8. enthält die Beobachtung, daß dieses sogenannte Blasenband im menschlichen Körper hohl oder gefäßartig sey.

Theophilus Bonet, aus Genf, 1620. gebohren, hat sich durch seine zwey Foliobände unter dem Titel: *Sepulchretum anatomicum*. Genev. 1679. durch seinen *Mercurius compilatitius s. index medico-practicus*. Genev. 1682. fol. III. welche Schriften er verfertigte, nachdem ihn der Verlust des Gehörs genöthiget hatte, die Ausübung der Heilkunst aufzugeben, zwar nicht als einen solchen Schriftsteller, welcher anatomische Entdeckungen gemacht hat, aber doch als einen brauchbaren Sammler gezeigt, aus welchem man den Nutzen der Anatomie bey Aufsuchung versteckter Krankheitsursachen lernen kann. Er starb 1689.

Anton Nuck, aus Harderwich, lebte gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts als Professor der Anatomie zu Leiden, und beschäftigte sich besonders mit den Lymphgefäßen, deren System er nach Rudbeck zuerst durch den ganzen Körper verfolgte. Die hierüber verfertigten Zeichnungen,

gen, welche Herm. Boerhaave gerühmt hat, sind vielleicht ganz verlohren gegangen. Er wollte einen neuen Speichelgang entdeckt haben, welcher aus einer innerhalb der Augenhöhle gelegenen Drüse entstünde, und sich nicht weit von dem Stenonischen Gange in die Höhle des Mundes öffnete. Hierüber schrieb er *de ductu salivali novo, saliva, ductibus oculorum aquosis et humore oculi aqueo.* Leidae 1685. 12. Allein diese Drüse und ihr Ausführungsgang ist blos einigen vierfüßigen Thieren eigen. Ferner gab er seine Untersuchung der Drüsen unter dem Titel: *adenographia curiosa.* Leid. 1691. 8. heraus, in welchem Buche noch weit andre Gegenstände, als der Titel verspricht, in Menge abgehandelt werden.

Gottfried Bidloo, aus Amsterdam, 1649. gebohren, und als Professor der Anatomie und Chirurgie zu Leiden 1713. gestorben. Er wollte eine Anatomie des ganzen menschlichen Körpers liefern, worzu Gerard de Lairesse die Kupfertafeln, 105. an der Zahl, geliefert hat. Dieselben sind in Absicht der Kunst vorzüglich schön; aber mangelhaft in Absicht auf eine richtige daraus zu schöpfende Kenntniß des menschlichen Körpers, weil die Natur oft der Kunst hat weichen müssen, und Bidloo zu flüchtig die Präparate verfertigte, wornach der Künstler arbeiten mußte. Ein englischer Wundarzt, Cowper, begieng an dieser *anatomia corporis humani.* Amstel. 1685. fol. max. ein Plagiat, indem er zweyhundert Abdrücke der Bidlooschen Tafeln an sich kaufte, mit der Feder Buchstaben in die Tafeln hineinschreiben ließ, den Bidlooschen Text nach Gefallen bald übersezte, bald abänderte, bald mit wenig bedeutenden Zusätzen vermehrte, und nun dieses Werk, wozu er noch neun Kupfertafeln hinzufügte, als seine Arbeit unter seinem Nahmen herausgab. Bidloo deckte diesen gelehrten Diebstahl in einer besondern Schrift mit vieler Heftigkeit auf. Ausser der angeführten Anatomie gehören noch hierher: *Godofr. Bidloo opera omnia anatomico-chirurgica.* Lugd. B. 1715. 4.

Raymund Vieussens, Professor in Montpellier, beschäftigte sich besonders mit dem Gehirne und den Nerven, worüber er auch ein ganzes Werk ausarbeitete, das in Ansehen kam, weil es die Zergliederungen von fünfhundert menschlichen Leichnamen enthielt: iedoch sezt man iezt, wo man so viele vortreffliche Beyträge zur Nervenlehre hat, an demselben mit Recht dieses aus, daß die Nerven ohne alle Muskeln und andre weiche Theile ganz für sich gezeichnet sind. Auch ist der Kupferstecher dieses Werks kein großer Künstler gewesen. Es erschien zu Lyon unter dem Titel: *neurographia universalis.* 1685. fol. zuerst; nachher ist es zu Ulm 1690. 8. Frankf. a. M. 1709. 8. wieder aufgelegt worden. Das *centrum ovale*, das *centrum geminum semicirculare* u. s. w. führen von ihm den Zunahmen. Ueberdieß hat er über das Herz; über die eingebildeten neurolymphatischen Gefäße, welche aus den Seitenwänden der Schlagadern in die Seitenwände der zurückführenden Blutadern oder der ausführenden Gänge gehen sollen (*novum vasorum systema.* Lugd. Bat. 1705. 8.); über den Bau der Gebährmutter und der Nachgeburt; über das Ohr u. s. w. geschrieben. Alle diese Schriften sind mit einer Menge Hypothesen überladen, welche er mit großer Begierde aussann, und mit Heftigkeit vertheidigte, und von seinem Enkel 1778. gesammelt wieder herausgegeben worden.

Joh. Dominico Gagliardi, Professor der Arzneywissenschaft zu Rom, und College des Lancisi, untersuchte die Natur der Knochen, bediente sich aber dazu blos trockner und von der Zeit schon mürbe gemachter Knochen; wenigstens ist der zweyte Theil seiner *anatome ossium, novis inventis illustrata.* Rom. 1689. 8. bis iezt noch nicht erschienen, worinnen er seine an frischen Knochen gemachten Beobachtungen mittheilen wollte. Daher kann

Clopton Havers aus England als der erste angesehen werden, welcher die Knochen in ihrem frischen Zustande mit allen alsdenn mit ihnen verbundenen Theilen abgehandelt hat. Die in englischer Sprache von ihm hierüber, Lond. 1691. 8. herausgegebene Schrift ist am besten von Joh. Friedr. Schreiber ins Lateinische übersezt, unter dem Titel: *novae quaedam observationes de ossibus et partibus eo pertinentibus.* Amstel. 1731. 8. herausgekommen. Er entdeckte die Drüsen, welche den zur Bewegung der Knochen so nöthigen Gelenksaft absondern; und sie werden noch zu seinem Andenken *glandulae Haversianae* genannt.

Alexius Littre, Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Paris, hat zwar kein Werk über die Zergliederungskunst geliefert, allein seine Abhandlungen in den Schriften der angeführten gelehrten Gesellschaft beweisen, daß er ein fleißiger Zergliederer gewesen ist. Er hat die Zeugungstheile beyder Geschlechter untersucht, und die Talgdrüsen um die Wurzel der männlichen Eichel herum (*glandulae sebaceae Littrii*), desgleichen die ungefähr einen Querfinger von der Eichel in der Harnröhre liegende länglich runde Drüse sind nach ihm benennt worden.

Philipp Verheyen, aus Verbrouck, einem brabantischen Dorfe, 1648. gebohren, trieb bis ins zwey und zwanzigste Jahr die Beschäftigung seines Vaters, den Ackerbau, studierte alsdenn zu Löwen die Theologie, welche er aber, weil er den rechten Fuß durch eine chirurgische Operation verlohren hatte, mit der Arzneywissenschaft vertauschte. In derselben that er sich so hervor, daß ihm zu Löwen die Profession der Anatomie und Chirurgie aufgetragen wurde. Sein anatomisches Handbuch hat zwar keine eigenen Entdeckungen; indessen enthält es das beste, was damals in Ansehung des Baues des menschlichen Körpers von den berühmtesten Anatomikern gesagt worden war, in einem kurzen und deutlichen Auszuge. Es verdrängte die Bartholinsche Anatomie, und erlebte viele Auflagen. Die erste erschien unter dem Titel: *anatomia corporis humani* 1683. 8. zu Löwen, nachher am vollständigsten zu Brüssel 1710. 1726. in zwey Quartbänden. Die Figuren sind klein, meistentheils aus andern Schriftstellern entlehnt. Er starb 1710.

Franz Poupart, ein französischer Zergliederer, beschäftigte sich viel mit der *anatomia comparata;* die dahin gehörigen Auffätze sind in den Schriften der königl. französischen und englischen Gesellschaft der Wissenschaften und im *Journal des Savans* enthalten. Nach ihm wird noch iezt das aus der Vereinigung der Bauchmuskel entstehende Band das Poupartsche Band genennt, nicht als ob er dasselbe zuerst beschrieben hätte, sondern weil er verschiedene auf die Chirurgie, welche er eigentlich trieb, Beziehung habende Bemerkungen über dieses Band gemacht hat. Er hat auch eine *Chirurgie complète.* à la Haye 1695. 12. herausgegeben,

worinne, nach Hallers Bemerkung, eine gute Beschreibung der Grundfläche der Hirnschale, und der Löcher, welche Nerven hindurch lassen, vorkommt.

Wilhelm Cowper, ein englischer Wundarzt und Zergliederer, berühmt gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts theils wegen seiner Muskellehre, theils wegen der Streitigkeiten mit Bidloo, welcher ihm eines an seiner *anatomia totius corporis* begangenen Plagiats öffentlich anklagte. Seine Muskellehre erschien anfangs 1694. in 8. unter dem Titel: *Myotomia reformata, or a new administration of all the muscles of humain bodies;* weit vermehrter aber nach dem Tode des Verfassers durch Meads Besorgung London 1724. fol. Man tadelt an den Kupfern dazu dieses, daß die Umrisse der Muskeln weder genau angegeben, noch ihre Einfügungen an den Knochen deutlich ausgedrückt worden sind. Doch muß man an der Beschreibung sowohl, als an den Figuren dieses loben, daß die leztern alle nach menschlichen Leichnamen gemacht worden sind, und die erstere deutlich ist. *The anatomy of humane bodies.* Oxford. 1697. fol. ist eine Erklärung der Bidlooschen Kupfertafeln, welche Cowper noch mit neun neuen Platten vermehrt hat. Man hat auch eine lateinische Uebersetzung von diesem Werke: *anatomia corporis humani.* Lugd. Bat. 1737. Ultraj. ad Rhen. 1750. fol. — Zwey kleine halbrunde, zwischen der Vorsteherdrüse und der Zwiebel an ieder Seite der Harnröhre liegende Drüsen führen seinen Nahmen.

Hermann Ridley, ein Londner Arzt, beschäftigte sich besonders mit Zergliederung des Gehirns. Sein hierüber geschriebenes Buch: *anatomy of the brain.* Lond. 1695. 8. und lateinisch: *anatomia cerebri.* Lugd. Bat. 1725. 8. enthält meistentheils einen Auszug aus Vieussens, und schöne von W. Cowper gezeichnete Figuren. Er hat den runden Blutbehälter der dicken Hirnhaut wo nicht entdeckt, doch zuerst am genauesten beschrieben, und daher führt dieser Theil noch Ridley's Nahmen.

Joh. Mar. Lancisi, Leibarzt der Päpste Innocenz und Clemens XI. und erster Professor der ausübenden Heilkunde zu Rom, verdient darum vorzüglich angeführt zu werden, weil durch seine Bemühungen die anatomischen Kupfertafeln des Barthol. Eustachi zu Urbino entdeckt, und zu Rom 1714. öffentlich bekannt gemacht wurden. Sein Commentar über diese Tafeln will, ungeachtet er dreyzehn Jahre lang die Anatomie mit Beyfall in Rom vorgetragen hat, nicht viel sagen, und der Albinsche verdient in mehrerer Rücksicht den Vorzug. Er hat überdem *Dissertationes II. de physiognomia et sede cogitantis animae.* Venet. 1719. 4. *de vena sine pari et gangliis nervorum.* Patav. 1715. *de motu cordis et aneurysmatibus.* Rom. 1728. fol. Leidae 1743. geschrieben, welche Schriften in der vollständigsten Sammlung seiner Werke, Venet. 1739. fol. nebst mehrern andern beysammen zu finden sind. In dem ersten der angeführten Werke kommt eine Beschreibung und Abbildung des schwieligen Körpers, der Querfurchen u. s. w. vor.

Anton Pacchioni, Professor zu Rom, hat die an und über den Blutbehälter der dicken Hirnhaut liegenden, und nach ihm benannten Drüsen, und die daraus entstehenden, zur dünnen Hirnhaut hinlaufenden Lymphgefäße zuerst beschrieben, und eine besondre Hypothese über die wechselseitige Zusammenziehung und Erschlaffung der dicken Hirnhaut, in welcher er reitzbare Fibern annahm, vertheidiget. Hiervon schrieb er *de durae meningis fabrica et usu.* Rom. 1701. 8. *Dissert. epistolaris de glandulis conglobatis durae meningis humanae, indeque ortis vasis lymphaticis.* Rom. 1705. 8.

Joh. Palfyn, ein Wundarzt und Zergliederer zu Gent in Flandern, hat in seinen Schriften viel gutes, neues, wenn auch gleich nichts eigenes. Haller bemerkt, daß er iährlich nach Paris und Leiden gereiset sey, um hier die anatomischen Neuigkeiten zu sammeln. Von ihm rühren folgende anatomische Schriften her: *Waare en zeer nauwkeurige beschryving der beendere vans menschen lichnam.* Gendt 1702. Deutsch: Beschreibung der Knochen an des Menschen Leibe. Breslau 1730. 8. Die französische Uebersetzung Paris 1731. 8. ist die beste und vermehrteste. — *Heelkonstige ontleeding vans menschen lichnam.* Leid. 1718. Französisch: *anatomie chirurgicale du corps humain.* Paris 1726. 8. vol. 2. In der von A. Petit besorgten Ausgabe (Paris 1753. 8.) ist das mehreste vom Herausgeber umgeschmolzen worden.

Anton Maria Valsalva, von Imola, Professor der Anatomie in Bologna, hat ein Werk: *de aure humana.* Bonon. 1704. 4. geschrieben. Er wurde hierzu veranlaßt, weil er von seinen Lehrern, Malpighi und Sylvest. Bonfilioli hörte, daß sie nach vieler Arbeit die Zergliederung des Ohrs wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten aufgegeben hätten, und er führte dieses Unternehmen so glücklich aus, daß selbst Vieussens, dem so wenig von andern Zergliederern zu Dank gemacht wurde, bekennte, dieses Werk des Valsalva wäre über diesen Gegenstand das vollkommenste. Die beste Ausgabe ist Venet. 1740. 4. mit Morgagni's Anmerkungen, welche auch einzeln in dessen *epistol. anatom. XIIX.* Patav. 1764. fol. befindlich sind. Er folgte in diesem Buche hauptsächlich dem Duverney. Jedoch findet man auch eigne neue Bemerkungen darinne, und noch mehrere würde er beygefügt haben, wenn ihn der Tod seine hierüber gesammelten Papiere in Ordnung zu bringen erlaubt hätte. In Morgagni's *epistol. anatom. XIIX.* sind diese Papiere benuzt worden. — *Tres dissertationes posthumae.* Venet. 1704. 4. — Er wollte auch ein Buch über das Auge schreiben; er starb aber darüber 1725.

Joh. Dominico Santorini, aus Venedig, hat sich besonders in der feinern Anatomie hervorgethan. Seine erste Schrift: *opuscula medica de structura et motu fibrae, nutritione animali, haemorrhoidibus et de catameniis.* Roterod. 1719. 8. enthält mehr Raisonnement, als Resultate der Zergliederung. Aber desto wichtiger sind seine *Observationes anatomicae.* Venet. 1724. Leid. 1739. 4. In denselben bemerkt er eine Menge kleiner Muskeln im Ohre, in der Nase, in dem Luftröhrenkopfe, in dem Gesichte u. s. w. welche den neuesten und sorgfältigsten Myologen entgangen sind. Er entdeckte z. B. zwey Jochbeinmuskeln, den nach ihm benannten kleinen Lachmuskel (musculus risorius Santorini) u. s. w. In dem nehmlichen Buche beschreibt er auch die *emissaria Santorini*, das heißt, die Gefäße, welche die Blutbehälter des Gehirns und die äusserlichen Blutgefäße des Kopfs mit einander verbinden.

Jac. Douglaß, ein schottländischer Arzt und fleißiger Zergliederer, beschäftigte sich viel mit der Myologie, und sein *myographiae comparatae specimen, or a comparative description of all the muscles in an man and in a quadruped.* Lond. 1707. 12. Lateinisch Leid. 1738. 4. verdient wegen vieler darinne zuerst genau beschriebenen Muskeln und ihrer Einfügungen um so größere Aufmerksamkeit und Achtung, da er dasselbe vor der Herausgabe von Eustachi's anatomischen Tafeln und von Santorini's Observationen verfertigte. Den neuen Muskel der Hörtrompete z. B. theilte er in zwey, den zurückgebogenen Muskel des Gaumens, (musc. reflexus palati) und den Erweiterer der Trompete, die Zwischenknochenmuskel hat er zuerst der Wahrheit gemäß beschrieben: einige selten vorkommende Muskeln beobachtet, und vorzüglich genau die Einfügungen dieser Fleischmassen in die Knochen angegeben. — Das zweyte Werk: *A description of the peritoneum, and of the part of the membrana cellulosa, which lies on its outside etc.* Lond. 1730. 4. enthält eine sehr feine Zergliederung des Bauchfells, und die neue Bemerkung, daß dasselbe nicht aus zwey Lamellen bestehe, sondern daß die sogenannte äussere Lamelle bloßes Zellgewebe sey. Die von El. Fr. Heister 1732. zu Helmstädt herausgegebene lateinische Uebersetzung dieses Buchs scheint nicht immer den Sinn des Verfassers richtig auszudrücken.

Job. Baptista Morgagni, aus Forli in Romagna, noch 1682. gebohren, Schüler des Valsalva und Malpighi, und nicht blos ein fleißiger, sondern auch ein sehr gelehrter Anatom. Er hat von sehr vielen feinen Theilen des menschlichen Körpers zuerst richtige Beschreibungen und Abbildungen geliefert; sie sind meistens in seinen *adversariis anatomicis VI.* *) dem anatomischen Publikum mitgetheilt worden. Diese sechs Fascikel erschienen einzeln von 1706. an bis 1719. in welchem Jahre sie zu Padua und 1723. zu Leiden in 4. zusammengedruckt worden sind. Ferner schrieb er: *epistolae anatomicae XIIX, novas observationes et animadversiones complectentes.* Venet. 1740. 4. Patav. 1764. fol. Sie sind von 3 bis 20 gezählt: denn noch vorher waren zwey Briefe an Bianchi über dessen *historia hepatis* erschienen, welche auf H. Boerhaave's Rath, Leid. 1728. 3. nachgedruckt wurden, und zu ienen achtzehn gezählt, die Zahl XX. voll machen. In diesen Briefen theilt er theils die nachgelassenen Valsalvaschen Anmerkungen über sein Buch: *de aure humana*, mit, theils nimmt er von diesem Buche Anlaß, seine eigenen anatomischen Entdeckungen zu beschreiben, und die Irrthümer andrer Zergliederer zu berichtigen. Dies Buch ist ein schätzbarer Beweis von der ausgebreiteten Belesenheit seines Verfassers. Als achtzigiähriger Greiß gab er das für den Praktiker äusserst wichtige Werk: *de sedibus et causis morborum per anatomen indagatis Libr. V.* Venet. 1761. fol. 2 Bände, und Yverdon 3 Bände in 4. heraus: deutsch ist es, vom D. Königsdörfer übersezt, Altenburg 1771 — 1776. in 8. erschienen. — Nach Morgagni ist die um die Kristallinse herum befindliche Flüssigkeit *humor Morgagni*, der obere Flügel der Muscheln des Siebbeins *concha Morgagniana*, der ungepaarte Muskel des Zäpfchens und andere Theile mehr genannt worden.

Lorenz Heister, aus Frankfurt, ein Schüler von Fr. Ruysch, Professor in Altorf und zulezt in Helmstädt, hat eine Menge Schriften, meistens akademische Gelegenheitsschriften, geliefert, welche anatomische und chirurgische, bisweilen auch praktische und literarische Gegenstände abhandeln. Von seinem anatomischen Handbuche, welches das Verheyenische aus den Schulen verdrängte, und in verschiedene Sprachen übersezt worden ist, erschienen zu Altorf als Streitschriften vier *Specimina*, und 1717. kam es zum erstenmale ebendaselbst lateinisch unter dem Titel: *Compendium anatomicum*, in 8. heraus; die neueste Ausgabe in Deutschland ist Norimb. 1761. 8. und ein Nachdruck Viennae 1770. Es ist in tabellarischer Form abgefaßt, und enthält die Beschreibung zweyer neuen Gänge, welche aus dem blinden Loche der Zunge entstehen; zweyer neuen bey den hintern Backenzähnen zwischen dem Kau- und Trompetermuskel gefundenen zusammengesezten Drüsen; der spiralförmigen Falten des Gallenblasengangs; eines neuen Muskels der Kehldecke (musc. glosso-epiglottideus), des Zäpfchens (musc. cerato-staphilinus) u. s. w. Auch in seinen chirurgischen Schriften kommen neue Beobachtungen vor.

Ad. Christ. Thebesius, aus Sandewalde in Schlesien, gebohren 1686. ein Schüler von Fr. Ruysch, welcher ihn auch bisweilen Vorlesungen an seiner Statt halten ließ, von Rau, Bidloo, Albin und Boerhaave, ist deswegen der Anführung werth, weil er einer der ersten gewesen ist, welcher den Kreislauf des Blutes in dem Herzen der Wahrheit gemäß in seiner *dissertatio de novo circulo sanguinis in corde.* Lugd. Bat. 1708. 4. Lips. 1739. 4. beschrieben hat. Die Klappe vor der großen zurückführenden Kranzblutader des Herzens, welche zwar schon einem Eustachi, Bauhin u. a. m. bekannt war, deren Bestimmung aber Thebes doch zuerst richtig angab, führt von ihm den Zunahmen.

Franz Pourfour du Petit, aus Paris, gebohren 1662. war, nachdem er zu Montpellier unter dem berühmten Chirac, und zu Paris unter Duverney, Lemery und Tournefort studiert hatte, in dem Kriege in Flandern und im spanischen Successionskriege französischer Feldarzt, in welcher Bedienung er viele Beobachtungen übers Gehirn sammelte, welche er in den anonymischen *Lettres d'un medecin des hôpitaux du Roi à un autre medecin de ses amis.* Namur 1710. 4. bekannt gemacht hat. Er wurde Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften, und dieser Verbindung haben wir verschiedene Aufsätze, welche meistentheils das Auge betreffen, zu verdanken. In seinen *Reflexions sur les decouvertes faites sur les yeux.* Paris 1732. 4. kommt ausser einigen Streitigkeiten mit Winslow und Ferrein über den Ursprung des Intercostalnervens die Beschreibung des von ihm entdeckten, um die Krystallinse herumlaufenden Kanals (*canalis Petiti*) vor.

Jac.

*) Es ist eine kleine Unrichtigkeit, wenn Hr. Mayer (anatom. Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers. Th. 1. S. 80.) glaubt, den Titel führe dieses Werk wegen der gelehrten Streitigkeiten, die er darinne mit Bianchi auszumachen gesucht habe. Denn der erste Heft dieses Werks erschien eilf Jahre vor dem Anfange der Streitigkeiten mit Bianchi, und hatte doch diesen Titel. Uebrigens hat Morgagni auch in diesen Adversariis mehr mit Joh. Jac. Manger, welcher in sein *theatrum anatomicum.* Gen. 1717. vol. II. fol. einige iugendliche Ausfälle des Bianchi aufgenommen hatte, und dafür von Morgagni eine sehr harte Censur seines theatri anhören mußte, zu thun.

Jac. Benign. Winslow, gebohren zu Odensee auf der Insel Fünen 1669. und Schüler von Düverney; nach seinem Uebertritte zur katholischen Religion wurde er Professor der Zergliederungskunde in Paris, und hat viele Aufsätze in die Schriften der dasigen königl. Gesellschaft der Wissenschaften, deren Mitglied er geworden war, geliefert. Sein anatomisches Handbuch unter dem Titel: *Exposition anatomique de la structure du corps humain.* Paris 1732. 12. vol. I — IV. hat sehr viele Auflagen erlebt, verdrängte Heisters *Compendium anatomicum*, ist in fünf Sprachen übersezt worden, und vierzig Jahre und darüber klassisch geblieben. Die Beschreibungen der Theile des menschlichen Körpers sind kurz und bestimmt. Im ersten Bande handelt er die Knochenlehre ab, und übertrift alle seine Vorgänger darinne, daß er theils die kleinsten Gegenstände an den Knochen anmerkt, theils auch die an den frischen Knochen befindlichen Knorpel, Drüsen, Bänder, Kapseln zugleich mit nimmt. Ueberhaupt zeichnete sich seine Art, zu zergliedern, von der vorher gebräuchlichen dadurch aus, daß er die zu zergliedernden Theile nicht aus ihrem Zusammenhange riß, und von dem Körper ganz trennte, und die mehresten weichen Theile in klarem Wasser betrachtete. Er starb 1760.

Job. Baptista Bianchi, aus Turin, gebohren 1681. ist mit dem Simeon Johann Bianchi, welcher sich auch Janus Plancus nennte, von Rimini und ein großer Freund von der Naturgeschichte, und den Conchylien besonders, war, nicht zu verwechseln. *) Der erstere war Professor der Anatomie in Turin, und machte sich durch seine Streitigkeiten mit Morgagni und von Haller mehr, als durch anatomische Entdeckungen bekannt. Seine *historia hepatis.* Turin. 1711. Genev. 1725. vol. 2. in 4. enthält eine Beschreibung gewisser Kanäle, welche auch im Menschen aus der Leber unmittelbar in die Gallenblase übergehen sollen. Glisson erwähnt ihrer schon. Er verwarf die Grimmdarmklappe, und behauptete, sie wäre nichts als ein ringförmiger Muskel.

Jac. Vercelloni, aus Piemont, gebohren 1676. und ein Zeitgenosse des eben erwähnten Bianchi, hat in seiner *Dissert. de glandulis oesophagi conglomeratis, humore vere digestivo et vermibus.* Astae 1711. 4. die Ausführungsgänge der zusammengesezten Drüsen der Speiseröhre beschrieben, und auf dieselben eine neue Theorie des Verdauungsgeschäftes gebauet.

Augustin Friedr. Walther, Professor der Anatomie und Chirurgie in Leipzig, hat 1710. bey Ruysch in Amsterdam sich aufgehalten, um sich in der Zergliederungskunde zu vervollkommnen. Er hat sich als einen aufmerksamen und fleißigen Zergliederer in verschiedenen anatomischen Streitschriften bewiesen: er untersuchte das Ohr, und fand, daß theils die Valsalva'schen Löcher kleine Schlagadern durchlassen, theils daß das Rivinische Loch im Trommelfelle erdichtet sey; er beschrieb die kleinsten Muskeln in verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers mit einer besondern Genauigkeit, den Gang der Wirbelbeingefäße, die Vertheilung der Hauptäste der Bauchschlagader, die Zusammensetzung des Milchsaftbehälters; er erfand acht neue Speichelgänge: er gab eine genaue Beschreibung der Bänder des Plattfußes, des Ganges des Zwischenrippen- und herumschweifenden Nervens auf beyden Seiten u. s. w. heraus. Die Titel der kleinen Gelegenheitsschriften, wo diese Gegenstände von ihm abgehandelt worden sind, sind folgende: *De lingua humana libellus*, Lips. 1724. 4. Haarlem 1745. 8. *Observationes de articulis, ligamentis et musculis in incessu statuque dirigendis.* Lipsiae 1728. Der Nachtrag zu dieser Abhandlung erschien 1731. *arteriae coeliacae tabula.* Lips. 1729. *de vasis vertebralibus.* Lips. 1730. *Anatome teneriorum musculorum humani corporis repetita.* Lips. 1731. *Paris intercostalis et vagi humani corporis anat. repetita.* P. I. II. Lips. 1733. 1735. *Observationes de musculis.* Lips. 1733. Die mehresten dieser Schriften befinden sich in Hallers *collect. dissert. anatomic.* Er starb 1746.

Christoph Jac. Trew, aus Laufen, gebohren 1685. gieng, nachdem er zu Altorf 1715. die Doctorwürde angenommen hatte, auf Reisen, wo er zu Paris nicht blos eines Duverney und Winslow anatomischen Vorlesungen beywohnte, sondern auch im Hotel Dieu neun Monathe lang täglich Leichname zergliederte: in Holland machte er Bekanntschaft mit Boerhaave'n, Albin, Rau, den beyden Ruysch u. a. m. und kehrte mit großen Kenntnissen bereichert 1720. in seine Vaterstadt zurück. Die Schriften der Academiae naturae curiosorum, deren Director er seit 1744. war, das Commercium literarium Noricum, dessen Herausgabe er seit 1734. bis 1745. besorgte, enthalten viele schäzbare Aufsätze über anatomische Gegenstände von ihm. Besonders gedruckt erschienen *ad Alb. Hallerum epistola de vasis linguae salivalibus atque sanguiferis.* Norimb. 1734. 4. *de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum intercedentibus.* Norimb. 1736. 4. *descript. aneurysmatis spurit post venae basilicae sectionem orti.* Norimb. 1769. 4. *tabulae osteologicae corporis humani.* Norimb. 1767. fol. max. Dieses Werk besteht aus 17. Platten, welche von Eisenberger und Lichtensteger schön gezeichnet und gestochen sind: nur ist zu bedauern, daß die Illuminirung so äusserst schlecht ausgefallen ist.

Bernh. Siegfr. Albinus, aus Frankfurth an der Oder, kam auf Boerhaavens Empfehlung als Professor der Anatomie an Rau's Stelle nach Leiden, und genoß das Glück, sich funfzig Jahre der Zergliederung des thierischen Körpers ganz widmen zu können. Er zergliederte mit großem Fleiße, und Wandelaar zeichnete die Präparate und stach sie mit vieler Kunst in Kupfer. Die Verbesserungen und Vermehrungen, welche die Anatomie ihm zu verdanken hat, sind zu zahlreich, als daß sie hier alle aufgezählt werden können. Seine anatomischen Schriften sind folgende: *de ossibus corporis humani ad auditores suos.* Lugd. Bat. 1726. 8. *historia musculorum hominis.* Lugd. Bat. 1734. 4. *de arteriis et venis intestinorum hominis.* Lugd. Bat. 1737. 4. *de sede et causa coloris Aethiopum et ceterorum hominum.* Lugd. Bat. 1734. 4. (Zu diesen beyden Dissertationen gehören zwey saubere Ladmiral'sche buntfarbige Kupfer.) *icones foetus humani: accedit osteogeniae brevis historia.* Lugd. Bat. 1737. 4. *explicatio anatomica tabularum anatomicarum B. Eustachii.* Leid. 1743. fol. 1761. fol. *tabulae sceleti et muscu-*

*) Wie z. B. Mayer a. a. O. S. 77. that.

musculorum corporis humani. Leid. 1747. fol. max. An diesem Werke hat er beynahe vier und zwanzig Jahre gearbeitet, und ein Kapital von 24000 Gulden darauf verwendet. *Tabulae septem uteri gravidi.* Leid. fol. *tabulae ossium humanorum.* Leid. 1753. fol. max. *tabula vasis chyliferi cum vena azyga, arteriis intercostalibus aliisque vicinis partibus.* Leid. 1757. fol. *de sceleto humano.* Leid. 1762. 4. *annotationes academicae libr. I — VIII.* Leid. 1754 — 1768. 4. Ueber verschiedene Erfindungen z. B. der Haut des Sehlochs; über die Richtigkeit seiner Zeichnungen u. s. f. hat er mit Haller'n, Camper'n u. a. m. Streitigkeiten unterhalten. Er starb 1770.

Joh. Ad. Culmus, ein Danziger Arzt und geschickter Zergliederer, beschäftigte sich mit der Anatomie sowohl des menschlichen, als auch des thierischen Körpers. Er widerlegte die von **Coschwitz** entdeckten neuen Speichelgänge, und behauptete richtig, daß sie weiter nichts, als Blutadern wären. Seine anatomischen Tabellen erschienen zum erstenmale Danzig 1722, das leztemal 1759. 8. mit verschiedenen meistentheils aus **Verheyens** *anatomia corp. human.* entlehnten Kupfertafeln. Sie enthalten hier und da eigne Beobachtungen, z. B. S. 86. b. eine seltene Insertion der ungepaarten Ader in die Hohlader nahe bey den venis emulgentibus.

Ge. Dan. Coschwitz, Professor in Halle, und Beförderer des dasigen anatomischen Theaters. Jede seltene Bildung, welche er in einem Leichname fand, nahm er sogleich als gewöhnliche Form an; z. B. er fand einmal die Harngänge an einigen Stellen widernatürlich erweitert, und an dem engern Theile bildete die innere Haut einige Runzeln: sogleich hielt er dieselben für wahre Klappen, und beschrieb sie in einer *dissert. de valvulis in ureteribus repertis.* Hal. 1723. 4. Ferner zeichnete er einen neuen Speichelgang ab, welcher von der Kinnbacken- der Unterzungen- und von andern Drüsen entstehen, einen Bogen auf den Zungenrücken nahe bey der Kehldecke bilden und eine Menge Aeste der Zunge abgeben sollte, welche sich an ihrer Oberfläche öfneten. S. dessen *disput. de ductu salivali novo.* Hal. 1724. Ungeachtet verschiedene Zergliederer ihm zeigten, daß sein eingebildeter Speichelgang nichts als eine zurückführende Blutader wäre, so behauptete er ihn doch mit großer Heftigkeit gegen seine Gegner immer fort.

Peter de Senac, erster königl. französischer Leibarzt zu Versailles, starb 1770. Sein vornehmstes Werk: *Traité de la structure du coeur, de son action et de ses maladies.* Paris 1749. 4. vol. 2. ist für den Anatomiker und den praktischen Arzt gleich wichtig. In diesem Werke kommt nicht blos eine genaue Zergliederung des Herzens, sondern auch Betrachtungen über die umliegenden Theile, und über das Gehirn u. s. w. vor.

Alexander Monro, der ältere, Professor der Arzneywissenschaft und Zergliederungskunst in Edimburg, Mitglied des königl. Collegiums der Aerzte und der Gesellschaft der Wissenschaften zu London, gab einen treflichen Beweis seiner anatomischen Kenntnisse in der *Anatomy of the bones.* Edimb. 1726. 8. 1763. 3. welche von Sue ins Französische und vom Hrn. D. **Krause** ins Deutsche (A. **Monro's** Knochenlehre, nach der Ausgabe des Hrn. Sue übersezt und mit der sechsten englischen Ausgabe sorgfältig verglichen — von C. C. **Krause**. Leipz. 1761. 8.) übersezt worden ist. Bey dieser leztern Uebersetzung befinden sich auch **Monro's** kurze Aufsätze über die Nerven, über die wechselseitige Bewegung des Herzens, über die Milchgefäße und den Brustgang, welche von G. **Coopmans** lateinisch (Franecker 1758. 1762. 8.) herausgegeben worden sind. Ferner stehen in den Edimburgischen **Versuchen** viele anatomische Aufsätze von ihm; unter andern auch zwey über die anatomischen Handgriffe, welche lateinisch zu Leiden unter dem Titel: *tentamina circa methodum iniiciendi.* 1748. 8. und auch deutsch herausgekommen sind.

Albert von Haller, aus Bern, studierte anfangs zu Tübingen, wo er unter Joh. Georg **Duvernoy** *de ductu salivali Coschwitziano.* 1725. disputierte; gieng sodann nach Leiden, um **Boerhaave'n** und B. S. Albin zu hören; begab sich 1727. nach England und benuzte die Bekanntschaft von **Jac. Douglas**, dessen Knochensammlung er ganz vorzüglich fand; reisete hierauf nach Paris, wo er **Winslow's** anatomischen Demonstrationen beywohnte, und weil er heimlich Leichname auf seiner Stube zergliederte, bald ins Gefängniß gerathen wäre; von hier wendete er sich der Mathematik wegen nach Basel, wo er, der Unpäßlichkeit des damaligen Lehrers der Anatomie wegen, die Zergliederungen und Demonstrationen über sich nahm. In seinem Vaterlande erhielt er ein anatomisches Theater. Göttingen, wohin er 1736. berufen wurde, verdankt ihm sein Theater gleichfalls. Endlich mußte er wegen anhaltender Kränklichkeit sein Lehramt daselbst niederlegen, und in sein Vaterland zurücke kehren, wo er sich in einen ganz andern Würkungskreis versezt, und an der Staatsverwaltung Theil zu nehmen genöthiget sah. Er starb 1777. Seine erste anatomische Arbeit ist seine *Disput. qua experimenta et dubia circa ductum salivalem novum Coschwitzianum producuntur.* Leid. 1727. vermehrt in seinen *operibus minor.* Tom. I. Lausann. 1762. 4. *de vasis cordis propriis.* Gotting. 1737. 4. *de motu sanguinis per cor.* Gott. 1737. 4. *de valvula Eustachii.* Gott. 1738. 4. *iteratae de vasis cordis observationes.* Gott. 1739. *de ductu thoracico*, Gott. 1741. *de diaphragmate progr.* Gott. 1741. *de valvula coli.* Gott. 1742. *de omento* P. I. II. Gott. 1742. 43. *de vera nervi intercostalis origine.* Gott. 1743. und andre akademische Gelegenheitsschriften mehr. *Icones anatomicae, quibus praecipuae aliquae partes corporis humani delineatae proponuntur, et arteriarum potissimum historia continetur.* Gott. 1756. fol. Es sind darinnen acht Fascikel enthalten, welche seit 1743. nach und nach einzeln erschienen. Die mehresten von seinen anatomischen kleinen Schriften befinden sich in seinen *oper. anatom. minor.* T. I — III. Lausann. 1762 — 1768. 4. und in der *Collect. disputat. anatom.* Tom. I — VII. Gott. 4. Auch in seinen *elementis physiologiae corporis humani.* T. I — VIII. Lausann. 1759 — 1766. 4. sind viele neue anatomische Bemerkungen beygebracht worden.

Josias Weitbrecht, Professor zu Petersburg, hat in den Schriften der Petersburger Akademie verschiedene anatomische Aufsätze öffentlich bekannt gemacht, ehe er sein klassisches Buch: *Syndesmologia s. historia ligamentor. corporis humani.* Petrop. 1742. 4. herausgab. Die deutsche Uebersetzung (Strasburg 1779. 8.) hat so verkleinerte Kupfer, daß sie ziemlich unbrauchbar ist.

Joh. Friedr. Cassebohm, Professer der Anatomie in Halle und endlich in Berlin, ein Schüler von **Winslow**, und wenn er gleich nicht lange gelebt und nicht viel geschrieben hat, dennoch einer der vornehmsten Zergliederer dieses Jahrhunderts. Von ihm erschienen *quatuor tractatus de aure humana.* Hal. 1734. 4. und im folgenden Jahre folgten noch zwey Tractate über die nehmliche Materie nach. Dieses Werk ist bis iezt noch das beste und vollständigste über diesen Gegenstand, und enthält viel feine Anatomie: und die Kupfer sind schön. Auch seine *Methodus secandi musculos et viscera.* Hal. 1740. 8. welche weit vermehrter deutsch (Berlin 1769. 8.) erschienen ist, verdient angeführt und gelesen zu werden.

Joseph Lieutaud, gebohren zu Aix in Provence 1703. und seit 1755. erster Leibarzt des königl. französischen Hauses, und Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Paris, zeigt in seinen anatomischen Schriften sich nicht als einen bloßen Nachbeter **Winslow's**, sondern als eigenen Forscher. Ausser den Aufsätzen in den Schriften der königl. Gesellschaft der Wissenschaften gehören vorzüglich seine *Essais anatomiques contenans l'histoire exacte de toutes les parties, qui composent le corps de l'homme.* Paris 1742. 8. vermehrt 1766. 8. deutsch mit vielen Zusätzen und Anmerkungen. Leipz. 1782. Th. I. II. 8. hierher. Seine *historia anatomico-medica, sistens numerosissima cadaverum hum. extispicia etc.* Paris 1767. 2 vol. in 4. enthält ausser andern gesammelten Leichenöfnungen sehr viele von ihm und **Ant. Portal** veranstaltete Leichenöfnungen; alles sehr kurz, mit Weglassung alles Ausserwesentlichen. Von diesem wichtigen Werke hat Joh. Chr. Fr. Schlegel, (Leipz. 1786. 87.) eine verbesserte und vermehrte Ausgabe zu besorgen angefangen. Er starb 1780.

Philipp Adolph Böhmer, Professor der Anatomie und Chirurgie in Halle, und Mitglied der Akademie der Wundärzte zu Paris, hat ausser verschiedenen Disputationen anatomischen Inhaltes, z. B. *de situ uteri gravidi.* Hal. 1741. 4. *de quatuor et quinque ramis aortae.* Hal. 1741. *de mammarum ductibus.* 1745. *de confluxu cavarum trium in dextro cordis alveo.* Hal. 1763. 4. u. s. w. *institutiones osteologicas in usum praelectionum acad.* Hal. 1749. 8. und *observationum academicarum fasc. I.* Hal. 1752. fol. *fascic. II.* ibid. 1756. geschrieben, und sich dadurch das Lob eines vorzüglichen Zergliederers erworben.

Robert Nesbitt, Professor der Anatomie auf dem chirurgischen Sale in London, des Collegiums der Aerzte und der königl. Gesellschaft der Wissenschaften daselbst Mitglied, hat über die Erzeugung der Knochen eine lesenswerthe Abhandlung herausgegeben: *Human osteogeny explained in two lectures.* Lond. 1736. 8. Er widerlegte zuerst die alte Meinung, daß die Verknöcherung ein bloßes Verhärten des vorher weichen Knorpels sey. Joh. **Ernst** Greding hat sie deutsch übersezt: Altenburg 1753. 4. Die Kupfer sind nicht schlecht, aber mit den Albinschen lassen sie sich nicht vergleichen.

Corn. Dav. de Courcelles, Doctor der Arzneywissenschaft, hat *icones musculorum plantae pedis eorumque descriptio.* Leid. 1739. 4. und *icones musculorum capitis.* Leid. 1743. 4. herausgegeben. Die Kupfer der erstern Schrift sind nicht so schön gestochen, als die leztern: in beyden sind die Knochen nicht hinlänglich entblößt. Die von **Hallern** (*bibl. anatom.* To. II. p. 316.) ungewiß gelassene Abhandlung gehört nicht ihm, sondern einem andern **Etienne Chardon de Courcelles** zu.

Joh. Nathan. Lieberkühn, aus Berlin, 1711. gebohren, dessen *Dissertatio de valvula coli et usu processus vermicularis.* Leid. 1739. und *de fabrica et actione villorum intestinorum tenuium.* Leid. 1745. ihren Verfasser von der besten Seite bekannt gemacht haben, hat zuerst die Gefäße mit Silber auszuspritzen und die weichen Theile mit einer Corrosionsmasse zu behandeln gelehrt; auch mit seinen Mikroscopen die feinsten Theile des thierischen Körpers und ihren Bau sehr genau betrachtet. Ihm verdanken wir auch eine richtige Kenntniß der flockigen Haut der engen Gedärme. Er studierte, seinem Vater zu Gefallen, Theologie, machte sich aber auch zu gleicher Zeit mit den medicinischen und mathematischen Wissenschaften unter **Wedels** und **Teichmeyers** Anführung hinlänglich bekannt. Durch **Reinbecks** Vermittelung wurde er dem Könige, **Friedrich Wilhelm**, von einer vortheilhaften Seite bekannt, und nach Halle, Jena, und Leiden geschickt, um hier Arzneywissenschaft, wozu er mehr Hang, als zur Theologie, hatte, zu studieren. Nachdem er auf der leztern Universität Doctor geworden war, so gieng er nach London, von da nach Paris, und kehrte auf königlichen Befehl 1740. wieder nach Berlin zurück. Hier machte er theils den praktischen Arzt, theils beschäftigte er sich in seinen freyen Stunden mit der Mathematik und Naturwissenschaft. Viele gelehrte Gesellschaften nahmen ihn unter ihre Mitglieder auf. Er starb 1756. an einer Brustentzündung. Seine meisterhaften Präparate kaufte zum Theil van **Swieten** für die medicinische Facultät zu Wien, und **Franz Xavier Schwediauer** lieferte in seiner Disputation (*exhibens descriptionem praeparatorum anatomicorum et instrumentorum chemicorum, quae possidet facultas medica Vindobon.* Viennae 1772. 8.) ein Verzeichniß derselben.

Wilhelm Hunter, zu Kilbridge in der Grafschaft Lanerk gebohren, wurde, wie **Lieberkühn**, der Theologie wider seine Neigung gewidmet. Fünf Jahre lang studierte er sie mit allem Eifer. Nachher verließ er dieselbe, und legte sich auf Veranlassung seines Freundes, des ietzigen Professor **Cullens**, welcher dazumal ausübender Arzt zu Hamilton war, mit verdoppelter Anstrengung seiner Kräfte auf die Heilkunde. **Cullen** hatte eine Abneigung vor der Ausübung der Wundarzneykunst, welche die schottländischen Aerzte zugleich mit der innern Heilkunde treiben, und machte daher mit **Huntern** den Vertrag, daß dieser sich in Edimburg und London auf die Wundarzneykunst legen sollte, um alsdenn die Besorgung äußerlicher Krankheiten seinem Freunde abzunehmen. **Douglaß**, an den er empfohlen war, unterstüzte ihn auf mannigfaltige Weise, ließ ihn mit seinem Sohne nach Frankreich und Holland reisen, und ermunterte ihn, in London zu bleiben. Diesen Rath befolgte er auch, und hielt nach **Douglaß** Tode mit ausserordentlichem Beyfalle daselbst anatomische Vorlesungen. Die Universität Glasgow schickte ihm aus eigenem Antriebe das Doctordiplom zu; verschiedene gelehrte Gesellschaften erwählten ihn zu ihrem Mitgliede; die Königin von England, welche ihn in einer ihrer Schwangerschaften zu Rathe zog, ernannte ihn zu ihrem

ausserordentlichen Leibarzt; die königl. Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste, Manufacturen und Handlung machte ihn zu ihren Lehrer der Anatomie; die vornehmsten und reichsten Personen fragten ihn wegen ihrer Gesundheitsumstände um Rath, und er gelangte auf diesem Wege zu einem sehr großen Vermögen. Er erbauete zu Aufstellung seines Museums ein Haus, welches nebst den zum Museum gehörigen Stücken auf 100,000 Pfund Sterling geschätzt worden ist. Er starb 1783. Seine Streitigkeiten mit Monro über den gefäßartigen Bau des Hodens; über das Ansaugungsvermögen der Lymphgefäße; über die Thränenwege; über die Haut des Sehlochs sind bekannt, und die dahin gehörigen Schriften finden sich im zweyten Bande der von mir gesammelten Hunterschen Beobachtungen und Heilmethoden. Leipzig 1784. 8. Sein Hauptbuch ist die *anatomia uteri gravidi*. Lond. 1774. fol. max. Die größten Künstler haben sich beeifert, dieses Werk zu einem der prächtigsten und lehrreichsten zu machen, welches die Anatomie aufzuweisen hat. Nach ihm ist die *tunisa decidua* benennt worden.

Joh. Hunter, des vorigen Bruder, hat sich durch seine natürliche Geschichte der Zähne, und Beschreibung ihrer Krankheiten. Leipzig 1780. 8. wovon das Original Lond. 1771. 4. herauskam; durch seine *Observations on certain Parts of the animal Oeconomy*. Lond. 1786. 4. worinnen über die Bildung des Mutterkuchens, über die Saamenbläschen verschiedene wichtige Bemerkungen, und eine Beschreibung der Geruchsnerven und verschiedener Aeste des fünften Paares enthalten ist, endlich durch manche Aufsätze in den *Philosophical Transactions*, die vergleichende Anatomie betreffend, von einer vortheilhaftern Seite bekannt gemacht, als durch seine Hypothesen über die venerische Krankheit.

Joh. Joseph Sue, Wundarzt und öffentlicher Lehrer der Zergliederungskunst in dem chirurgischen Institut zu Paris, hat ein *Abregé d' anatomie du corps de l' homme avec une methode courte et facile d' injecter et de préparer*. Paris 1748. 1754. 2 vol. in 12. geschrieben, welches sehr gelobt wird. Seine *anthropotomie ou l' art d' injecter, d' embaumer, et de conserver les parties du corps humain*. Paris 1765. 12. enthält gute Vorschriften zur Einspritzung der größern und kleinern Gefäße und zur Zubereitung trockner Präparate. Das wichtigste Werk von ihm ist die Herausgabe der Uebersetzung von Monro's Osteologie: *Traité d'osteologie traduit de Mr. Monro*. Paris 1759. fol. vol. II. mit 31 sehr schönen Kupfertafeln. Es ist dieses das erste anatomische Werk in Frankreich, welches mit so großen Kupfern versehen ist. Die Präsidentin d'Arconville hat die Uebersetzung gemacht, und die Kosten, 22000 (französische) Pfund, zu dem Drucke derselben und den Kupfern hergegeben.

Peter Camper, zu Batavia 1722. gebohren, hatte Boerhaave'n, 's Gravesande, Albin und Trioen zu Lehrern, disputirte 1746. *de visu*, und *de oculi quibusdam partibus*: 1748. gieng er nach London, hierauf nach Frankreich und in die Schweiz. Hier erhielt er von Franeker aus 1749. den Ruf als Professor der Philosophie und Arzneykunst. Fünf Jahre hernach wurde er Professor der Anatomie und Chirurgie in Amsterdam, und endlich 1763. eben dieses in Gröningen. Sein wichtigstes Werk sind die *Demonstrationes anatomico-pathologicae*, wovon das erste Buch, welches eine Beschreibung des Arms und seiner Krankheiten enthält, zu Amsterdam 1760. das zweyte, worinnen eine anatomische Betrachtung des Beckens, besonders in Rücksicht auf den Steinschnitt vorkommt, 1762. in groß Folio herauskam. Die Figuren sind kräftig gezeichnet, und so eingerichtet, daß sie den Bau und natürlichen Zusammenhang der Theile genau ausdrücken, und daß man den Sitz der Krankheiten leicht erkennen kann. Mit Albin hatte er eine Streitigkeit über die Wandelaarischen Zeichnungen, denen er vorwarf, daß sie, weil ein Gesichtspunkt bey ihnen angenommen wäre, verzeichnet wären. S. seine *epistola ad anatomicorum principem, magnum Albinum*. Groning. 1767. 4. Ein Mann, wie Camper, der in seiner Jugend bey dem berühmten Carl de Moor und seinem Sohne das Zeichnen mit allem Fleiße erlernt hat, verdient in Sachen der Kunst allerdings gehört zu werden. — Die zwey kleinen länglichen Knorpel, welche in den breiten, vom Rande des Kehldeckels nach den beckenförmigen Knorpeln hingehenden Bändern liegen, sind eine Erfindung Campers, und in des J. Busch *dissertat. de mechanismo organi vocis*. Groning. 1774. beschrieben worden, und werden in dem dritten Buche der *demonstrationum anatomico-pathologicarum* wieder abgezeichnet erscheinen. Möchte doch die Fortsetzung dieses wichtigen Werks nicht länger erwartet werden dürfen! Die kleinern Abhandlungen dieses großen Anatomikers, wovon ein beträchtlicher Theil sich mit der *anatomia comparata* beschäftiget, sind von D. Herbell gesammelt unter dem Titel erschienen: P. Campers kleinere Schriften, die Arzney- und Wundarzneykunst, und fürnehmlich die Naturgeschichte betreffend. Band I. und II. Leipz. 1782. 84. in 8.

Joh. Friedr. Mekel, 1724. zu Wezlar gebohren, studierte unter Hallern zu Göttingen, gieng hierauf zwey Jahre nach Berlin, wo er einige Zeit Prosector war, und mit Schaarschmidt einige Verdrüßlichkeiten bekam: nachher kehrte er nach Göttingen zurück und arbeitete daselbst seine wichtige Probeschrift: *de quinto pare nervorum cerebri*. Gotting. 1748. aus. Diese Arbeit erwarb ihm den Ruhm eines großen Nevrologen. Er wurde 1751. in Berlin bey der neu errichteten Hebammenschule zum Demonstrator, und bey der Anatomie zum Prosector, nach des Buddeus, seines Lehrers, Tode zum Professor der Anatomie, Physiologie und Entbindungskunst 1753. erwählt. In dieser Stelle machte er viele neue Entdeckungen über die Nerven, ihre Knoten, den Sitz der schwarzen Farbe in der Haut der Neger, über die lymphatischen Gefäße, die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts u. s. w. Besonders wichtig sind die Zeichnungen, welche er von anatomischen Seltenheiten nehmen ließ, und welche sein Herr Sohn, ietziger Professor der Anatomie in Halle, besizt: es wäre zu wünschen, daß dieselben dem medicinischen Publikum nicht länger vorenthalten würden. Seine Bemerkungen, daß das Gehirn melancholischer Personen widernatürlich leicht sey, ist neu und wichtig. Viele Abhandlungen von ihm stehen in den *Mémoires de l'academie royale de Berlin* von 1749. bis 1770. z. B. über den zweyten Knoten des fünften Paares der Gehirnnerven; über eine widernatürliche Erweiterung des Herzens; über die Gesichtsnerven (eine Abhandlung,

welche alle nevrologischen Arbeiten vor ihm weit übertraf!); über die Natur des Oberhäutchens und des Malpighischen Netzes u. s. f. Ausserdem erschienen einzeln: *Epistola de vasis lymphaticis glandulisque conglobatis*, Berol. 1757. 4. Lips. 1770. 8. *Nova experimenta et observationes de finibus venarum et vasorum lymphaticorum in ductus visceraque excretoria corporis humani, eiusque structurae utilitate*. Berol. 1772. 4. Er starb 1774.

Phil. Friedr. Theod. Mekel, ein Sohn des vorigen, gebohren zu Berlin 1756. und seit 1779. Professor der Anatomie in Halle, zeigte sich in seiner Probeschrift: *de labyrinthi auris contentis*. Argent. 1777. 4. als einen geschickten und belesenen Zergliederer. Eben diese Einsichten in die praktische Anatomie leuchten aus seinen Anmerkungen zu des Baudelocque's Anleitung zur Entbindungskunst. Leipz. 1783. und aus verschiedenen, unter seinem Vorsitze vertheidigten Streitschriften hervor. Es ist zu bedauren, daß er seine Bemerkungen über das Lymphadersystem noch nicht so weitläuftig, als sie es verdienen, und mit allen Zeichnungen seiner herrlichen Präparate versehen, herausgegeben hat.

Joh. Gottfr. Zinn, aus Schwabach, 1727. gebohren, ist auch einer von Hallers vorzüglichen Schülern. Er wurde 1749. zu Göttingen Doctor, und vertheidigte bey dieser Gelegenheit seine *Experimenta circa corpus callosum, cerebellum ac duram meningem instituta*. Hierauf gieng er der Anatomie wegen nach Berlin, und 1753. wurde er auf Hallers Veranlassung als ausserordentlicher Professor der Botanik nach Göttingen berufen: 1755. wurde er ordentlicher Professor der Botanik. Die mehresten Schriften von ihm betreffen das Auge, und die feinsten Theile desselben. Alle diese Aufsätze benuzte er wieder in seiner klassischen *Descriptio oculi humani, iconibus illustrata*. Gotting. 1755. und 1780. 4. Diese lezte, von Wrisberg besorgte Ausgabe ist bis iezt noch um nichts vermehrter, als die erste, ungeachtet auf dem Titel steht: *supplemento novisque tabulis aucta*. Zinn wollte auf die nehmliche Art die übrigen Sinnwerkzeuge bearbeiten; allein der Tod übereilte ihn. Er starb 1759.

Alexander Monro, der iüngere, mit dem Zunahmen Drummont, seit 1759. Professor der Anatomie in Edimburg, hat sich durch einige Entdeckungen, und wichtige Werke berühmt gemacht. Von ihm rühren die Abhandlungen, *de testibus et semine in variis animalibus*. Edimb. 1755. *de venis lymphaticis valvulosis et earum potissimum origine*. Berol. 1758. 8. Lips. 1770. 8. *Microscopial Inquiries on Nerves and Brain*. Edimb. 1780. Bemerkungen über die Struktur und Verrichtung des Nervensystems. Aus dem Engl. Leipz. 1787. 4. Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Bau des Menschen. A. d. Engl. Leipz. 1787. 4. her. Er führte mit W. Hunter eine Streitigkeit über die Entdeckung der ansaugenden Kraft der Lymphgefäße; der Entstehung dieser Gefäße aus dem Zellgewebe u. s. w. Die Ausführungsgänge der Thränendrüse, welche man vor ihm nur aus Thieren kannte, hat er zuerst im Menschen gesehen und mit Quecksilber angefüllt.

Joh. Gottlieb Walter, aus Königsberg, gebohren 1734. disputirte zu Frankfurth an der Oder 1757. *de emissariis Santorini*; wurde hernach Prosector und Demonstrator bey dem Collegio medico-chirurgico zu Berlin, und gab als solcher seine sehr gute Abhandlung von den trocknen Knochen des menschlichen Körpers. Berlin 1763. 1778. 8. heraus. Er wurde ebendaselbst 1764. Professor der Anatomie und Chirurgie und nach Mekels Tod rückte er in desselben Lehrstelle ein. Nun erschienen seine *observationes anatomicae*. Berol. 1775. fol. (Anatomische Beobachtungen aus dem Lat. von J. G. D. Michaelis. Berl. 1782. 4.) Betrachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts. Berl. 1776. 4. Myologisches Handbuch zum Gebrauch dererjenigen, welche sich auf dem anatomischen Theater zu Berlin in der Zergliederungskunst üben. Berl. 1777. 8. *Epistola anatom. ad W. Hunter. de venis oculi summatim, et in specie de venis oculi profundis, retinae, corporis ciliaris, capsulae lentis, corporis vitrei, et denique de arteria centrali retinae*. Berol. 1778. 4. Von der Spaltung der Schaambeine in schweren Geburten. Berl. 1782. 4. *Tabulae nervorum thoracis et abdominis*. Berol. 1783. fol. max. Von den Krankheiten des Bauchfells und dem Schlagflusse. Berl. 1785. 4.

Joh. Friedr. Lobstein, aus Lampertheim bey Strasburg, 1736. gebohren, legte sich anfangs auf die Chirurgie, nachher studierte er die Heilkunde, und vertheidigte 1760. seine schöne Probeschrift: *nervi spinalis ad par vagum accessorii historia*. Hierauf gieng er auf Reisen durch einen Theil von Deutschland, Holland und Frankreich, besuchte überall die Lazarethe und Hospitäler, und benuzte den mündlichen Unterricht der größten Zergliederer und Wundärzte dieser Länder. Nach seiner Zurückkunft in Strasburg widmete er sich der Ausübung sowohl der Arzneywissenschaft, als auch der Chirurgie: besonders beschäftigte er sich mit Heilung der Augenkrankheiten, worinnen er sich bald berühmt machte. Er wurde 1764. als Demonstrator auf dem anatomischen Theater angestellt, und 1768. Professor der Anatomie und Chirurgie, in welcher Stelle er folgende Disputationen schrieb: *de valvula Eustachii*. Argent. 1771. *de hernia congenita*. 1771. *de nervis durae matris*. 1772. *de liene*. 1774. Im folgenden Jahre wurde er Canonicus, und 1776. erschien noch eine Disputation, *de hepate*; 1782. *de nervorum structura*: endlich erhielt er 1784. die Professur der Pathologie, und starb.

Dominico Cotugni (Cotunnius), öffentlicher Lehrer der Anatomie in Neapel, hat neue Wege, kleine Löcher, entdeckt, wodurch eine röthliche Feuchtigkeit aus den Höhlen des Vorhofs und der Schnecke in die Höhle des Hirnschädels geführt wird: er nennt sie *aquaeductus*. Seine Disputation, worinnen er diese und andre den feinern Bau des innern Ohrs betreffende anatomische Bemerkungen mitgetheilt hat, führt folgenden Titel: *diss. anatom. de aquaeductibus auris humanae internae*. Neap. 1761. 8. In einer andern praktischen Abhandlung, *de ischiade nervosa*. Neap. 1764. 8. behauptet er, daß der Hüftnerve eine doppelte Scheide habe; daß sich unter der Scheide iedes Nervens eine wässerige Feuchtigkeit befinde, von deren widernatürlichen Schärfe oder Verdickung er verschiedene Nervenübel herleitet. Seine neuern Schriften: *de sedibus variolarum*. Neap. 1768. 8. *Adnotationes ad Petr. de Marchettis observatt. medic. chirurg.*; *Discorso sul spirito della medicina* u. s. w. enthalten wenig eigene anatomische Beobachtungen.

Heinr. Aug. Wrisberg, aus St. Andreasberg, gebohren 1739. wurde in Göttingen 1763. Prosector, im folgenden Jahre Doctor und ausserordentlicher Professor der Heilkunde, 1765. ausserordentlicher, und 1773. ordentlicher Professor der Zergliederungskunst. Er ist Verfasser von vielen kleinen akademischen Abhandlungen, welche für den Anatomiker von Wichtigkeit sind. Auch in den Schriften der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen finden sich verschiedene lesenswerthe Aufsätze von ihm, von welchen zu wünschen wäre, daß sie ihr Verfasser zusammendrucken lassen, und auf diese Art in einen noch allgemeinern Umlauf bringen möchte. Einige dieser Schriften haben folgende Titel: *de membrana foetus pupillari.* 1771. *Observationes anatomicae de quinto pare nervorum encephali.* Gott. 1777. *de vena azyga duplici, aliisque eius venae varietatibus; de testiculorum in scrotum descensu; observationum anatomicarum de nervis viscerum abdominalium.* Part. I. Gott. 1780. *de peritonaei diverticulis. Observationes anatomico-obstetriciae de structura ovi et secundinarum humanarum in partu maturo et perfecto.* Part. I. II. Gott. 1781. 82. *de integumentis et cutibus corporis humani.* 1783. *Sylloge commentationum anatomicarum de membranarum ac involucrorum continuationibus, de nervis arterias venasque comitantibus, et de nervis pharyngis.* Gotting. 1786. u. s. w.

Joh. Gottl. Haase, aus Leipzig, 1739. gebohren, seit 1783. Professor der Anatomie, hat sich ausser verschiedenen akademischen Schriften anatomischen Inhalts, z. B. *de fabrica cartilaginum.* Lips. 1767. *experimenta anatomica ad nutritionem unguium declarandam capta.* 1774. durch seine *historia cerebri nervorumque corporis humani.* Lips. 1781. 8. und besonders durch das wichtige Werk: *de vasis cutis et intestinorum absorbentibus, plexibusque lymphaticis pelvis humanae adnotat. academ.* Lips. 1786. fol. einen Platz unter Deutschlands vorzüglichen Anatomikern verdient.

Wilhelm Hewson, war Prosector bey W. Hunter, und hernach Demonstrator der Anatomie zu London: er hat sich besonders mit Untersuchung der Lymphgefäße im menschlichen und thierischen Körper beschäftiget, und die Resultate dieser Untersuchungen in den *Experimental Inquiries.* P. I. II. Lond. 1771. 74. 8. der gelehrten Welt mitgetheilt. Er behauptete, daß die Milz ganz zum Lymphsysteme gehöre, und daß ihre Verrichtung aus diesem Gesichtspunkte allein richtig erklärt werden könnte. Er starb 1774.

Joh. Ernst Neubauer, aus Giessen, gebohren 1747. würde einer der größten Zergliederer geworden seyn, wenn er nicht in der Blüte seines Lebens am Blutspucken und darauf folgender Schwindsucht 1777. gestorben wäre. Anfangs wollte er ein Ingenieur werden, und übte sich deshalb ausser der Mathematik vorzüglich im Zeichnen. Nachher legte er sich auf die Erlernung der Heilkunde, und in Strasburg unter Lobsteins Anleitung besonders auf die Anatomie, wo ihm seine Fertigkeit im Zeichnen ausnehmend zu Statten kam. Auf Herrn Hofrath Baldingers Empfehlung kam er 1770. an Kaldschmieds Stelle nach Jena, wo er mit großem Beyfalle die Anatomie lehrte. Die von ihm verfertigten Schriften: *de tunicis vaginalibus testis et funiculi spermatici.* Giess. 1767. *de epiploo-oscheocele.* Ien. 1770. *descriptio arteriae innominatae et thyroideae.* Ien. 1772. *descriptio anatomica nervorum cardiacorum* Sect. I. Francf. 1772. *de triplici nympharum ordine.* Ien. 1774. *Peritonaei conceptaculum, tenuia intestina seclusa continens.* Ien. 1775. sind von D. Ge. Conr. Hinderer unter dem Titel: *Neubaueri opera anatomica collecta.* Francf. et Lips. 1786. 4. zusammen herausgegeben worden.

Joh. Friedr. Blumenbach, aus Gotha, gebohren 1752. Doctor und seit 1778. ordentlicher Professor der Heilkunde in Göttingen, hat sich mit besonderm Eifer auf die Naturgeschichte gelegt, und mehrere dahin gehörige Schriften bekannt gemacht. Seine Probeschrift: *de generis humani varietate nativa.* Gotting. 1775. 4. 1781. 8. seine *prolusio anatomica de sinubus frontalibus.* Gott. 1779. 4. seine *institutiones physiologicae.* Gott. 1787. 8. Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers. Gött. 1786. *de oculis leucaethiopium et iridis motu.* Gott. 1786. liefern Beweise genug, daß von Hallers Prophezeyung *) von ihm nicht unerfüllt geblieben ist, und daß er in der Zergliederungskunst, besonders in der vergleichenden, viel geleistet hat.

Joh. Christoph Andr. Mayer, wurde 1772. zu Greifswalde Doctor, kam als zweyter Professor der Anatomie 1774. an das königl. Collegium medico-chirurgicum nach Berlin, und 1778. als ordentlicher Professor der Heilkunde nach Frankfurth an der Oder, und 1787. an des Hofrath Gleditsch Stelle nach Berlin. Seine zur Anatomie gehörigen Schriften sind folgende: Beschreibung der Blutgefäße des menschlichen Körpers. Berlin 1777. 1788. 8. Anatomisch-physiologische Abhandlung vom Gehirn, Rückmark und Ursprung der Nerven. Berlin 1779. 4. Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers. Th. I—V. Berlin 1783 — 1788. 8. mit vielen Kupfern.

Sam. Thom. Sömmering, aus Thorn, gebohren 1755. wurde zu Göttingen 1778. Doctor, und kam im folgenden Jahre als öffentlicher Lehrer der Anatomie ans Carolinum nach Cassel, und 1784. als Professor der Anatomie und Physiologie nach Maynz. Seine Schriften, worunter seine *Disputatio inaug. de basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium libr. V.* Gotting. 1778. 4. *Programma de cognitionis subtilioris in medicina usu.* Cass. 1779. Vom Hirn und Rückenmark. Maynz 1788. 8. die vorzüglichsten sind, haben ihren klassischen Werth.

Georg Prochaska, ehemals ausserordentlicher Professor der Anatomie zu Wien, und seit 1778. ordentlicher Professor der Zergliederungskunst in Prag, gab zu Wien einen *Tract. de carne musculari.* 1778. *de structura nervorum.* 1779. *adnotationum academicarum* fasc. I-IV. 1780. 82. 8. heraus.

* * *

Kupferwerke, woraus man sich in Ermangelung des Anschauens der Natur eine richtige Kenntniß der Theile des menschlichen Körpers erwerben kann, sind wegen ihrer Kostbarkeit selten. Unter den Künstlern, welche zugleich auf treue Darstellung der Natur, und die Befolgung der Regeln der Kunst Rücksicht genommen haben, zeichnen sich vorzüglich Titian, Leonhard da Vinci, Wandelaar, Ge. de la Lairesse, Peter Camper, Kaltenhofer, Meil und noch einige

*) A quo viro — plurima utilia licet exspectare. *Hall. bibl. anat.* To. II. p. 707.

andre aus, welche zu Vesals, Marcus Anton. de la Torre, Albins, Bidloo's, zu seinen eigenen, zu Hallers, Mekels, Walters u. s. w. anatomischen Werken die Zeichnungen geliefert haben.

Gautier Dagory hat in drey Suiten die ganze Anatomie in buntfarbigen Abdrücken von 1745 — 1751. unter dem Titel: *Essai d'anatomie en tableaux inprimés etc.* Paris fol. max. meistens nach Duverney's anatomischen Präparaten geliefert. Das Werk ist sehr theuer, und dabey höchst unrichtig, weil oft ganze Muskeln und andre Theile fehlen. Wo ich nicht irre, so sind die zwey zur Operation der Schaambeintrennung gehörigen Platten, welche 1778. in Folio herauskamen, und als eine Suite des *Cours d'accouchement et de l'anatomie des parties de la génération de l'homme et de la femme* angesehen werden können, die lezten, welche Dagoty der ältere geliefert hat. Schöner und dabey auch richtiger sind eines holländischen Mahlers, Joh. Ladmiral's, Versuche in dieser Art ausgefallen. Es ist nur zu bedauren, daß er nicht mehr als sechs kleine Stücke geliefert hat. Die beyden ersten sind bey den Albin'schen Schriften angezeigt worden; zwey hat er nach Präparaten von Ruysch gezeichnet, nehmlich *icon durae matris in convexa, et in concava superficie visae etc.* Amstelod. 1738. P. I. II. und *icon vasculosae membranae ad infima acetabuli ossium innominatorum positae etc.* Amstel. 1738. — Das lezte Stück: *Effigies penis humani, injecta cera praeparati etc.* Lugd. Bat. 1741. 4. ist vom le Blond entlehnt, welcher die Geschlechtstheile gleichfalls in einem farbigen Abdrucke, sehr sauber geliefert hat: *Préparation anatomique des parties de l'homme, servant à la génération, faites sur les decouvertes les plus modernes.* 1721. — Ueber die anatomischen Kupferstiche s. man J. C. W. Moehsens Verzeichniß einer Samml. von Bildnissen berühmter Aerzte. Berl. 1771. 4.

* * *

c) Wachsfiguren braucht man aus einem doppelten Grunde zur Erlernung der Anatomie, theils um Personen, welche sich eine Kenntniß des thierischen Körpers verschaffen wollen, und doch vor der Behandlung eines oft lang gelegenen und übelriechenden Leichnams einen Ekel haben, dadurch in den Stand zu setzen, ihre Wißbegierde zu befriedigen, theils um des beschwerlichen Aufbewahrens weicher und fleischiger Theile überhoben seyn, und solche Theile dem Auge zu allen Zeiten, und in ihrer natürlichen Farbe darstellen zu können, welche man sonst bey den gewöhnlichen Präparaten nicht haben kann. Diese Figuren sind in diesem Jahrhunderte besonders aufgekommen. La Carege ließ dergleichen 1721. zu Hamburg sehen, welche Thiere und Theile derselben auf eine künstliche Weise in Lebensgröße vorstellten, und wovon in den Breslauischen Sammlungen (Versuch 18. Monats Dezemb. 1721. Class. V. Art. 2.) eine umständliche Nachricht geliefert worden ist. In Paris befand sich ein unverheyrathetes Frauenzimmer, Biheron, welches eine große Fertigkeit in Zubereitung solcher anatomischen Wachsfiguren besaß. Der verstorbene Professor, Heinr. Sander, macht sehr viel, und gewiß zu viel Rühmens von ihrem anatomischen Cabinet. Die Künstlerin hat bey ihrem Aufenthalte in London, um ihren Figuren einigen Absatz zu verschaffen, mit W. Hunter und Hewson Bekanntschaft gemacht, und nachher viele Stücke unter Elisabeths Regierung für den chirurgischen Saal in Petersburg geliefert. Salvator Morand hat den Catalog darüber zu Paris unter dem Titel: *Catalogue des pieces d'anatomie, instrumens, machines, qui composent l'arsenal de Chirurgie à Petersbourg.* 1759. 12. bekannt gemacht. Ihre Figuren hatten das eigene, daß man sie auf einen steinernen Fußboden fallen lassen konnte, ohne daß sie Schaden nahmen, und ihre Geschmeidigkeit war so groß, daß man z. B. den zusammen gefallenen Magen eben so, wie einen natürlichen, aufblasen konnte. Man sehe von diesen Figuren Sanders Briefe in den Neuesten Mannigfaltigkeiten (Jahrg. 2. S. 545 — 555.). Jezt werden dergleichen Figuren besonders gut in Florenz gearbeitet, und Joseph II. hat viele derselben zum Behuf der neu errichteten medicinisch-chirurgischen Akademie nach Wien kommen lassen. Ant. Scarpa und Paul Mascagni, wovon sich der eine durch seine Abhandlung, *de structura fenestrae rotundae auris et de tympano secundario;* durch seine *adnotationum academ. libr. I. de nervorum gangliis; de nervis nasalibus interioribus e pari V. nervorum cervicalium* u. s. w. der andre hingegen durch seinen *Prodrome d'un ouvrage sur le systeme des vaisseaux lymphatiques etc.* Sienne 1784. 4. und durch sein größeres Werk über die Lymphgefäße berühmt gemacht hat, haben die Aufsicht bey Verfertigung dieser Figuren geführt. Sachkundige Personen haben mir versichert, daß die fleischigen Theile und die größern Gefäße sehr täuschend der Natur nachgebildet worden wären, daß aber in Ansehung der kleinern Gefäße, Nerven, und feinern Verbreitungen der Lymphgefäße die Natur unerreichbar bliebe.

* * *

V. Ein sorgfältiges Studium der Anatomie, auch der feinern, ist jedem Arzte und Wundarzte unentbehrlich, weil nicht blos der Sitz und die Beschaffenheit der verwickeltesten Krankheiten dadurch am wahrscheinlichsten entdeckt, sondern auch denselben am sichersten abgeholfen werden kann, da ohne Kenntniß der Anatomie Arzt und Wundarzt zum Pfuscher herabsinkt, und sich bey Behandlung der Krankheiten, wie ein Schiffer ohne Compaß auf ofner See, dem bloßen Zufalle überlassen muß. Besonders hat die Heilkunde dadurch gewonnen, daß man Personen, welche an irgend einer schwer zu erkennenden Krankheit, deren ungewöhnliche Zufälle auch den geschicktesten Arzt entweder gänzlich irre führten, oder wenigstens in seiner Beurtheilung der wahren Natur der Krankheit zweifelhaft machte, geöfnet hat, um die eigentliche Ursache der Krankheit dadurch gewisser kennen zu lernen. Ausser den angeführten Schriften eines Bonnet, Morgagni, und Lieutaud sind noch eine große Menge solcher Leichenöfnungen in den Schriften neuerer Praktiker zerstreut, welche gesammelt und geordnet zu werden verdienten. Bey Aufsuchung der Krankheitsursachen in Leichnamen ist jedoch, wenn wir uns nicht in einem Labyrinthe von Widersprüchen verirren wollen, alle Sorgfalt darauf zu verwenden, daß wir nicht die Würkungen der Krankheiten für die Ursache derselben ansehen: eine Sache, welche bisweilen nicht so leicht zu entscheiden ist!

Zweyte Tabelle.

Von der äusserlichen Eintheilung des ganzen Körpers.

Man theilt den Körper gemeiniglich ein

I. in den Kopf, woran zu bemerken

a) der mit Haaren besezte Theil (calva), dessen verschiedene Gegenden verschiedene Nahmen bekommen haben, z. B.

aa. das Vorderhaupt (synciput, bregma), d. i. die vordere Wölbung des Kopfs von der Stirne bis zur Kranznath.

bb. das Hinterhaupt (occiput), d. i. der hintere gewölbte und untere Theil des Kopfs.

cc. der Wirbel, Scheitel (vertex), d. i. der oberste Theil des Kopfs, wo eine senkrecht durch die Mitte des Körpers gezogene Linie die Hirnschale durchschneiden würde.

b) der unbehaarte Theil, das Gesicht (facies), woran wieder verschiedene Gegenden mit besondern Nahmen belegt werden, als

1. die Stirn (frons);
2. die Schläfe (tempora), d. i. der zwischen den Augen und dem obersten Theile der Ohren liegende Theil;
3. die Augen (oculi), wo
   aa. der Augapfel (bulbus oculi),
   bb. die Augenlieder (palpebrae), oder die beweglichen Decken der Augenhöhlen, und
   cc. die Augenbraunen (supercilia), oder die auf dem obern, etwas hervorstehenden Rande der Augenhöhlen aufliegenden Bögen von kurzen und dicken Haaren zu unterscheiden sind.
4. die Nase (nasus), woran
   aa. die Wurzel (radix nasi),
   bb. die Flügel (alae s. pinnae nasi), d. i. die Seitentheile, besonders die untern beweglichen; und
   cc. die Nasenlöcher (nares), oder die untern äussern Oefnungen der Nase bemerkt werden können.
5. die Ohren (aures), deren unterster, weicher Theil das Ohrläppchen (lobulus auriculae) genennt wird;
6. die Wangen, Backen (genae), d. i. der von der Nase, dem untern Theile des Ohrs, den Lippenwinkeln, und der untern Kinnlade begränzte Theil;
7. die Lippen (labia), woran die kleine Vertiefung in der Mitte der Oberlippe den besondern Nahmen des Einschnitts (philtrum, lacuna) erhalten hat;
8. das Kinn (mentum), d. h. der vordere, etwas spitzig zulaufende Theil der untern Kinnlade.

c) der Hals (collum), an dessen

aa. vordern Theile der Adamsapfel (pomum Adami), d. i. der beym männlichen Geschlechte mehr, als beym weiblichen hervorragende Kehlkopf (larynx), und die Kehle (iugulum), oder der zwischen dem Adamsapfel und den Schlüsselbeinen gelegene Theil unterschieden zu werden pflegt.

bb. der hintere Theil heißt der Nacken, das Genick (cervix), und der vertiefte Theil desselben die Nackengrube (nucha).

II. in den Rumpf (truncus), welcher

a) in die Brust (pectus), woran

aa. seitwärts die beyden Zitzen (mammae) mit ihren Brustwarzen (mammillae),

bb. unterwärts die Herzgrube (scrobiculus cordis). S. Taf. V. Fig. 2. Num. 4.

cc. rückwärts der Rücken (dorsum), an dessen Seitentheilen oben die Schulterblätter (scapulae) liegen, zu bemerken ist.

b) in den Unterleib, Schmeerbauch (abdomen) eingetheilt wird. An diesem kommen vor

1. die obere Bauchgegend (regio epigastrica). Sie wird gemeiniglich so bestimmt, daß sie der Raum seyn soll, welcher sich von der Herzgrube an bis zwey oder drey Finger über den Nabel erstreckt. (S. Taf. V. Fig. 2. A.) Die Seitentheile dieser Gegend heissen die Hypochondrien (hypochondria s. regiones hypochondriacae). S. Taf. V. Fig. 1. Num. 1. 2.
2. die mittlere Bauchgegend (regio gastrica). Sie erstreckt sich zwey bis drey Queerfinger über, und eben so weit unter den Nabel. S. Taf. V. Fig. 2. B. Ihr mittlerer Theil heißt die Nabelgegend (regio umbilicalis); sie reicht zwey bis drey Queerfinger rings um den Nabel herum. S. die erste Figur der angef. Tafel Num. 5. Ihre Seitentheile (Num. 6. 7.) heissen die Lendengegenden (regiones lumbares).

3. die

3. die untere Bauchgegend (regio hypogastrica). Sie reicht von dem untern Ende der mittlern Bauchgegend bis zu dem behaarten Theile der Schaam. S. die angef. Fig. 2. C. Ihre Seitentheile (Num. 9. 10. der Fig. 1.) heissen die Darmbeingegenden (reg. iliacae).
4. die Schaamgegend (regio pubis). Sie begreift die äussern Schaamtheile in sich. (Fig. 2. D.)

a) der vordere, erhabene und mit Haaren besezte Theil wird der Schaamhügel (mons Veneris) genennt. Unter ihm liegt

aa. beym männlichen Geschlechte die Ruthe (penis) und der Hodensack (scrotum),

bb. beym weiblichen die Schaamritze (vulva s. rima), nebst den auf beyden Seiten befindlichen Schaamlefzen (labia s. alae maiores).

b) der hintere, sehr fleischige Theil heißt das Gesäß, die Hinterbacken (nates). In seiner Mitte liegt der After (anus) und zwischen diesem und den Schaamtheilen der Damm, das Mittelfleisch (perinaeum, und beym weiblichen Geschlechte auch interfemineum).

c) an den Seiten die Weichen (inguina s. reg. inguinales).

III. in die äussern Gliedmaßen (artus, s. extremitates). Sie sind

1. obere: (die Aerme, brachia), deren Theile sind

a) der Oberarm (humerus), der Theil, wo der Arm am Rumpfe befestiget ist, heißt die Achsel (axilla) und die Gegend unter der Achsel zwischen dem Rumpfe und dem Arme die Achselhöhle (regio subaxillaris.) S. Taf. V. Fig. 2. E.

b) der Vorderarm (antibrachium). Die innere Seite seiner Gelenkverbindung mit dem Oberarme wird der Ellenbogenbug; die entgegenstehende Erhabenheit auf der hintern Seite der Ellenbogenhöcker, auch schlechtweg der Ellenbogen genennt.

c) die Hand (manus). Sie besteht

aa. aus der Handwurzel (carpus),
bb. aus der Mittelhand (metacarpus), und
cc. aus den Fingern (digiti),
   1. dem Daumen (pollex),
   2. dem Zeigefinger (index),
   3. dem Mittelfinger (digitus medius s. impudicus),
   4. dem Gold- oder Ringfinger (digitus annularis),
   5. dem kleinen Finger (digitus auricularis).

Jeder Finger, den Daumen ausgenommen, hat drey Gelenke (phalangae), und an dem lezten sizt oben auf der Nagel (unguis).

Die Hand hat zwey Flächen; die obere heißt der Handrücken (dorsum manus), die untere die hohle oder flache Hand (vola manus).

2. untere (die Füße). Auch diese bestehen aus drey Haupttheilen:

a) dem Oberschenkel, oder Dickbein (femur),
b) dem Unterschenkel (crus), an dessen

aa. vorderen Seite das Schienbein (tibia),
bb. hinteren Seite die Wade (sura),
cc. obern Ende bey seiner Verbindung mit dem Schenkel
   1. vorn die Kniescheibe (patella),
   2. hinten die Kniekehle (poples),
dd. unterm Ende die Knöchel (malleoli), der äussere, und innere, zu bemerken ist.

c) dem Plattfuße (pes), dessen obere Fläche der Fußrücken (dorsum pedis), die untere hingegen die Fußsohle (planta pedis) heißt. Er besteht

1. aus der Fußwurzel (tarsus), deren hinterster und unterster Theil die Ferse (calx) genennt wird.
2. aus dem Mittelfuße (metatarsus), und
3. aus den Zehen (digiti pedum), wovon iede, die große (pollex s. hallux) ausgenommen, drey Gelenke hat, und an dem lezten oben sizt der Nagel.

Anmer-

Anmerkungen.

Es ist für den Arzt und Wundarzt gleich wichtig, diese gewöhnliche Eintheilung der äussern Fläche des Körpers, und die Gränzen der vorhin benannten Gegenden genau zu kennen. Denn wenn er von äusserlichen Verletzungen urtheilen, und besonders über dieselben dem Richter Bericht erstatten soll, so ist ungemein viel daran gelegen, daß er die Gegend genau angebe, an welcher die Verletzung beobachtet worden ist, weil man von dieser Gegend bisweilen auf die Theile zu schließen genöthiget wird, welche inwendig im Körper verlezt worden seyn mögen. Vorzüglich ist dieses bey den Gegenden des Unterleibs der Fall. Es sind zwar dergleichen Schlüsse nicht allezeit untrüglich, weil theils die Natur in Ansehung der Lage der Eingeweide bisweilen von der gewöhnlichen Regel abweicht, theils das verschiedene Alter, die verschiedene Richtung des Körpers u. s. w. theils endlich auch besonders beym weiblichen Geschlechte der Gebrauch der Schnürbrüste, und die Schwangerschaft Veränderungen in dieser Lage verursacht: allein wer wollte demungeachtet sich die Regel bekannt zu machen, wegen dieser Ausnahmen unterlassen? Um also diese Kenntniß der äussern Gegenden des menschlichen Körpers recht nuzbar zu machen, muß man die Theile genau wissen, welche im Innren des Körpers unter ieder äussern Gegend desselben zu suchen sind. Besonders ist dieses dem Wundarzte nothwendig. Er wird alsdenn eine richtigere Bestimmung von der Natur verschiedener äusserlichen Zufälle zu machen im Stande seyn, theils wird er bey Operationen die Richtung des Instruments, den Ort und die Tiefe des vorzunehmenden Schnitts u. s. w. genauer bestimmen, und daher weit gelassener während der Operation seyn können, weil er die Theile völlig kennt, durch welche er sich einen Weg bis zu dem örtlichen Uebel hin bahnen muß. Endlich wird sich auch die Wahl der äusserlichen Heilmittel sehr oft nach der Natur der Theile richten müssen, welche in irgend einer Gegend befindlich sind.

Die obere Bauchgegend z. B. enthält, wenn der Körper in einer horizontalen Lage liegt, gewöhnlich folgende Theile in sich:

1) auf der rechten Seite (regio hypochondriaca dextra) den großen Lappen der Leber, deren untere Fläche rechts und hinten auf der rechten Nierendrüse und Niere; mit der Gallenblase auf der rechten oder aufwärts gehenden Krümmung des Grimmdarms, und da, wo der Grund der Gallenblase empor steht, auf der ersten Windung des Zwölffingerdarms aufliegt. Der Stamm der Pfortader, die Leberschlagader; im untern Theile dieser Gegend das rechte Ende des Magens, und hinten der breite Theil der großen Magendrüse.
2) der mittlere Theil dieser Gegend (regio epigastrica stricte sic dicta) enthält den linken Lappen der Leber, den mittlern Theil des Magens und ein Stück vom kleinen und den Anfang des großen Netzes; hinter dem Magen der mittlere Theil der großen Magendrüse, und unter ihm der queergelegene Theil des Grimmdarms: noch tiefer die Stämme der Hohlader, und der großen Schlagader, nebst den Bauch- und Gekrösadern, und dem Fortgange des Brustganges.
3) auf der linken Seite (regio hypochondriaca sinistra), welche wegen der geringern Wölbung des Zwergfells kleiner, als die rechte ist, liegt das linke Ende des Magens, die Milz, das spitzige Ende der großen Magendrüse und die zweyte Krümmung des Grimmdarms.

Die mittlere Bauchgegend schließt in sich:

1) in der Nabelgegend den mittlern Theil des Netzes, einen großen Theil des leeren Darms, und des Gekröses, nebst seinen mannigfaltigen Gefäßen, Drüsen und Nerven, das Ende des Zwölffingerdarms, den Milchsaftbehälter oder den Anfang des Brustgangs.
2) in den Lenden- oder Nierengegenden, und zwar auf der rechten Seite, den Anfang des Grimmdarms, die rechte Niere und Nebenniere, nebst den zu diesen Theilen gehenden Blut- und Lymphgefäßen, Nerven und Nervengeflechten, den rechten Harngang und Saamenstrang; auf der linken hingegen die S förmige Krümmung des Grimmdarms, die linke Niere, Nebenniere, den linken Harngang, und Saamenstrang, Nerven und Blutgefäße.

Die untere Bauchgegend enthält:

1) in ihrer Mitte den Urachus und die Nabelschlagadern; das untere Ende des Netzes; einen Theil des gewundenen Darms; das untere Ende der großen Schlagader und Hohlader; den Anfang des Mastdarms.
2) in den Darmbeingegenden den größten Theil des Leerdarms; auf der rechten Seite den blinden Darm nebst seinem wurmförmigen Fortsatze, den Anfang des Grimmdarms, einige Windungen des gewundenen Darms, die vasa iliaca dextra; den Fortgang des rechten Harngangs und Saamenstrangs: auf der linken Seite den niedersteigenden Theil des Grimmdarms, nebst seiner dritten Krümmung, einige Windungen des gewundenen Darms, die vasa iliaca sinistra.

Die Schaamgegend endlich begreift folgende Theile in sich:

1) vorn die Harnblase, und unter ihr beym männlichen Geschlechte die Saamenbläschen, die Vorsteherdrüse, die Zwiebel der Harnröhre, bey Frauenspersonen die Gebährmutter, und Mutterscheide, seitwärts die Eyerstöcke, Trompeten, und breiten Mutterbänder. Man s. die 26. Kupfertafel Fig. 1. 6. 7.
2) an den Seiten (region. inguinales) die Leistendrüsen; der Saamenstrang beym männlichen, und die runden Mutterbänder beym weiblichen Geschlechte; die Schenkelgefäße, und den Anfang der Oberbauchschlagader (arteria epigastrica).

Dritte

Dritte Tabelle.

Von den äusserlichen Bedeckungen des Körpers.

Die äusserlichen Decken des menschlichen Körpers sind

I. allgemeine, welche sich über den ganzen Körper erstrecken, als

a) das Oberhäutchen (epidermis, cuticula), eine trockne, feine, durchsichtige, mit vielen unorganischen Oefnungen, aber mit keinen Nerven und Gefäßen versehene, und mit der Haut sehr fest zusammenhängende Haut, deren Entstehung und Bau bis iezt noch nicht ganz ausser allem Zweifel gesezt worden ist.
b) der Malpighische Schleim (corpus mucosum s. rete, s. corpus reticulare Malpighii), eine gallertartige Feuchtigkeit, welche wie ein Leim die Haut und das Oberhäutchen mit einander verbindet, und die Nervenwärzchen der Haut feucht und geschmeidig erhält: seine Farbe richtet sich nach dem Alter, den Gesundheitsumständen und dem Klima, und seine Dicke nimmt an solchen Theilen beträchtlich zu, welche einem langwährenden Drucke ausgesezt sind.
c) die Haut (cutis), eine mannigfaltige und so genaue Verschlingung kleiner, elastischer und tendinöser Faden, Blättchen von Zellgewebe, Blut- und Lymphgefäße, Nerven und vielleicht auch kleiner Drüsen, daß sie nur durch eine sehr langsame Maceration, und auch dann noch sehr unvollkommen wieder aufgelöset werden kann. Die von einigen ältern Zergliederern in der Haut angenommenen Fleischfibern (panniculus carnosus) finden sich im menschlichen Körper nicht. Die Farbe der Haut ist bey allen Nationen weiß: in ihr lassen sich eine große Menge kleiner Oefnungen, oder die sogenannten Schweißlöcher (pori cutanei) bemerken.

II. besondre, welche sich blos auf einzelne Theile des Körpers einschränken; nehmlich

a) die Fetthaut (panniculus adiposus), ein lockeres Gewebe unter der Haut, welches aus sehr vielen, dünnen, häutigen Blättern besteht, die durch ihre mannigfaltige Verflechtung Zellen bilden, deren Größe immer mehr zunimmt, ie weiter sie sich von der Haut gegen die Muskeln hin entfernen, und worein in den meisten Theilen des Körpers eine bald größere, bald kleinere Menge von einer öligen, hellgelben Flüßigkeit abgesezt wird.
b) die Haare, dünne, sehr biegsame Faden von verschiedener Länge, Farbe und Härte, welche aus der Haut, bisweilen auch aus der darunter liegenden Fetthaut entstehen, und den Malpighischen Schleim, nicht aber das Oberhäutchen durchbohren, sondern von demselben wie von einer Scheide bedeckt werden.
c) die Nägel, länglich viereckige, hornartige Blätter ohne Gefäße und Nerven, welche an den bekannten Stellen aufliegen, und nichts anders, als eine Verdoppelung des Oberhäutchens sind, zwischen welcher Malpighischer Schleim liegt.

Anmerkungen.

Leeuwenhoek wollte durch seine mikroskopischen Untersuchungen gefunden haben, daß das Oberhäutchen aus kleinen Schuppen zusammengesezt wäre; allein neuere Beobachter leugnen entweder diesen Bau ganz, oder geben ihn wenigstens nur an solchen Stellen zu, wo eine schleimige und schmierige Materie durchschwizt und kleben bleibt, z. B. zwischen den Zehen. Fontana glaubt durchs Vergrößerungsglas in dem Oberhäutchen eine Menge krumm gewunndener Zylinder entdeckt zu haben, welche sich in vieler Ordnung einander näherten und von einander entfernten. — Das Oberhäutchen ersezt sich sehr geschwind wieder, und nimmt durch einen anhaltenden Druck an Dicke beträchtlich zu, und bildet Schwielen. Cruikshank glaubte daher aus diesem Wachsthume auf einen organischen Bau desselben schließen zu können, und sezte es bey seiner ersten Bildung aus Gefäßen zusammen, welche theils rothes Blut, theils eine durchsichtige Feuchtigkeit führten. Er hat indessen diese Gefäße eben so wenig, als Ruysch, der im Einspritzen so groß war, mit einer Injectionsmasse anfüllen können. Durchs Verbrennen und blasenziehende Pflaster löst es sich von der Haut ab; der Verwesung widersteht es nebst den Haaren unter allen thierischen Theilen am längsten, und wird durch die Zeit nur so trocken, daß man es zwischen den Fingern zerreiben kann. Es hängt mit der Haut durch sehr viele und feine Fäden fest zusammen, welche an den Fußsohlen und in schwieligen Händen am besten bemerkt werden können. W. Hunter hat dieselben, wenn auch nicht am ersten entdeckt, doch am weitläuftigsten beschrieben, (S. dessen Beobachtungen und Heilmethoden. B. I. S. 77.) und glaubt, daß durch diese äusserst feinen Fäden die Materie der unmerklichen Ausdünstung und des Schweißes hindurch gehe. Cruikshank (S. neue Sammlung auserlesener Abhandlungen für Wundärzte St. 1. S. 293.) behauptet, drey Klassen von diesen Fortsätzen in der Oberhaut und dem schleimigen Netze erweislich machen zu können. Die erste Klasse begreift die längsten und stärk-

D sten

sten in sich, welche diejenigen Oefnungen auskleiden, wodurch die Haare gehen; die von der andern Klasse befinden sich auf der innern Fläche der Oberhaut, welche die flache Hand und Fußsohle überzieht, und in iedem andern Theile des Oberhäutchens leicht zu entdecken sind. Sie überziehen iene von Grew zuerst beschriebenen Oefnungen, welche Winslow mit dem Nahmen der ausführenden Gänge der Hautdrüsen belegt, sind kürzer, als die vorigen, an den Seiten durchsichtig, haben in ihrer Mitte eine weisse Linie, und kommen in einer regelmäßigen Ordnung an denienigen Stellen der Oberhaut, welche auf die gleichlaufenden und spiralförmigen Runzeln der Haut passen, zum Vorschein. Endlich machen die von Huntern beschriebenen Fasern die lezte Klasse aus. Vielleicht läßt sich aus diesen Fortsätzen die Wiederersetzung der verlohren gegangenen Oberhaut, die Undurchdringlichkeit dieses Theils von wässerigen Säften im leblosen Zustande, und das Einsaugen eben dieser Feuchtigkeit im lebenden und todten Zustande u. s. w. erklären. Der Nutzen des Oberhäutchens bestehet unter andern auch darin, daß die Haut und der Malpighische Schleim nicht von der Luft ausgetrocknet werden kann.

Der Malpighische Schleim wird auch das Schleimnetz genannt, weil man glaubte, daß er eine netzförmige löcherige Gestalt annehme. Allein es ist gewiß, daß diese Schleimhaut, wenn sie behutsam von der Haut und dem Oberhäutchen abgelöset wird, völlig ganz ist, und daß die an ihrer untern Seite bemerkten Löcher bloße Vertiefungen sind, welche die pyramidalförmigen Nervenwärzchen in sich aufnehmen. Dieser Schleim wird nicht von den Ausdünstungsgefäßen abgesondert, weil der Schweiß bey einem Neger, wo das sogenannte Schleimnetz schwarz aussiehet, dennoch eben die Farbe, wie bey einem Europäer, hat. Ich glaube, daß derselbe von den sehr zahlreich in Menge zwischen der Haut und dem Schleimnetze liegenden Gefäßen abgesondert wird, welche von Cruikshank zu einer besondern Haut gemacht werden, worin der Sitz der Kinderpocken zu suchen ist. Wenn man denselben gut darstellen will, so muß das Oberhäutchen mit kochendem Wasser losgetrennt werden, wodurch dieser Schleim zugleich Festigkeit erhält: denn sonst siehet man unter der Oberhaut nichts als einen flüßigen Schleim, welcher großentheils an dem Oberhäutchen hängen bleibt. — Die verschiedenen Schattierungen der Farbe der Erdbewohner richten sich nach der Farbe des Schleimnetzes, welches beym Neger ganz schwarz, beym Europäer, besonders wenn er sich der Sonne nicht anhaltend aussezt, ganz weiß ist. Das Wasser, worin der Malpighische Schleim eines Negern eingeweicht worden ist, färbt sich davon schwarz. Der Nutzen dieses Schleims bestehet darin, daß die Haut und Oberhaut geschmeidig erhalten, und die allzu große Empfindlichkeit der Hautnerven gemäßiget werde.

Die Haut ist nicht an allen Orten von gleicher Dicke: die größte bemerkt man an der vordern Seite des Unterleibes, in der hohlen Hand, und an der Fußsohle. Ihre Elasticität und Festigkeit ist größer, als die Elasticität und Festigkeit des Oberhäutchens. Die äussere Schicht ist dichter, als die innere. Es gehen eine große Menge Nerven in einer schiefen Richtung in dieselbe, durchbohren sie und bilden auf der gegen das Schleimnetz zu gelegenen Seite zum Theil pyramidenförmige Erhabenheiten, welche den Nahmen der Fühlwärzchen (papillae nerveae) führen, und am deutlichsten an den Fingerspitzen, auf den Lippen, der Zunge, an der männlichen Eichel beobachtet werden können, zum Theil verbreiten sie sich in so feinen Zweigen in dem dichtesten Gewebe der Haut, daß sie bis zu ihrem äußersten Ende nicht verfolgt werden können. Die Blutgefäße sind so häufig in ihr, daß man, wenn die Einspritzungen in einem zarten Kinde glücklich von Statten gegangen sind, keine Stelle entdecken kann, wo nicht dergleichen Gefäße lägen. Die Schlagadern sondern hier die Materie der unmerklichen Ausdünstung ab, welche so beträchtlich ist, daß in einem Tage dadurch mehr verlohren geht, als durch alle übrige Ausleerungen in vierzehn Tagen. Die Lymphgefäße sind in der Haut in gleich großer Anzahl vorhanden. Ich habe, bey Anfüllung dieser Gefäße, bald größere, bald kleinere mißfarbene Flecken unter dem Oberhäutchen entstehen sehen, welche man anfänglich für Extravasate hielt; bey näherer Untersuchung fand sich's aber, daß es lauter Netze der feinsten lymphatischen Gefäße waren. Man sehe Joh. Gottl. Haase *adnot. de vasis cutis lymphat.* Tab. I. fig. 2. vvvv. Von diesen Gefäßen hängt das Ansaugungsvermögen der Haut ab. Die Drüsen der Haut, welche von Malpighi, der überall im Körper Drüsen sah, zuerst beschrieben worden sind, scheinen nach den Untersuchungen der genauesten Zergliederer nicht vorhanden zu seyn. Wenn man ia bisweilen solche kleine Körner in der Haut entdeckt, so ist dieses eine widernatürlich verhärtete Lymphmasse. Im natürlichen Zustande wird man nichts weiter gewahr, als einige Vertiefungen, welche eine schmierige Materie zur Schlüpfrigmachung der Haut enthalten, und besonders häufig an solchen Orten bemerkt werden, die mit Haaren besezt sind, z. B. unter den Achseln, an der Schaam ꝛc. ꝛc. Sowohl die Haut, als die Oberhaut, gehen durch den Mund, die Ohren, Augenhöhlen, Nasenlöcher ꝛc. in den Körper hinein, und geben den mehrsten Höhlen ihre innere Haut. Cruikshank hat von dem Oberhäutchen iedoch angemerkt, daß dieienige Verlängerung desselben, welche durch den Mund bis zur Speiseröhre fortgehet, nicht auch den Magen überziehe, sondern in der obern Oefnung desselben sich mit einem regelmäßigen Raude endige.

Die Fetthaut fehlt an den Lippen, dem Hodensacke, der männlichen Ruthe, den kleinen Schaam- oder Wasserlefzen u. s. w. ungeachtet diese Theile auch ein Zellgewebe besitzen, hingegen sind dieses gerade dieienigen Gegenden, wo sich wässerige Theile am ersten anhäufen. W. Hunter nahm daher (a. a. O.) eine doppelte Gattung von Zellgewebe an, wovon das eine aus größern Blättchen bestünde, und blos Fett in sich aufnähme, das andere aus dünnen schmalen Fäserchen zusammengesezt wäre, und sich blos an solchen Stellen befände, wo eine Anhäufung des Fettes den Absichten der Natur entgegen seyn würde. Es giebt im menschlichen Körper weder Drüsen, wie neuerlich wieder W. Xav. Jansen (*pinguedinis animalis consideratio physiologica et patholog.* Lugd. Bat. 1784.) behauptet hat, noch sonst besondere Gefäße, welche das Fett aus dem Blute absonderten, und findet man in oder nahe bey abgesonderten Fettmassen, z. B. um die Nieren herum, kleine Körner, welche ein drüsiges Ansehen haben, so sind dieses widerna-

türliche Concretionen, an welchen nicht das geringste organische entdeckt werden kann. Diese Fetthaut wird bisweilen ausserordentlich dick, im Alter und Krankheiten hingegen nimmt sie ausserordentlich ab, und das in ihren Zellen befindliche Fett wird von den zurückführenden Blutadern wieder aufgenommen und in die allgemeine Blutmasse zurück geführet. Daher die Fetthaut auf den Excrementen solcher Personen, welche an der Auszehrung sterben. Das lockere Zellgewebe zwischen der Fetthaut und den Muskeln hängt an dem ganzen Umfange des Körpers zusammen: daraus läßt sich das Herabsinken des Eiters und anderer fremden, in diesem Zellgewebe liegenden Körper, das Aufblasen der ganzen Haut durch eine einzige in dieselbe gemachte Oefnung ꝛc. ꝛc. erklären. Diese Fetthaut dient zum Weicherhalten der Muskeln, und verhütet ihr Zusammenwachsen mit der Haut.

Die Haare bedecken alle Theile des menschlichen Körpers, die flache Hand, die Fußsohle und den Ellenbogen ausgenommen: nur sind sie an verschiedenen Orten von verschiedener Länge. Sie bestehen aus der Wurzel, und aus dem über die Haut hervorragenden zylindrischen Theil. Die Wurzel ist ein zwiebelförmiger länglichrunder Körper, welcher aus zwey Häuten zusammengesezt ist, wovon die äussere faserig unter dem Vergrößerungsglase erscheint, in der Mitte dick, gegen die Haut zu aber dünne und durchbohrt, die innere hingegen dünner und zylindrisch ist. Beyde Häute werden durch ein röthliches Wasser von einander getrennt, welches von den vielen Schlagadern, die, mit zurückführenden Blutadern und Nerven vermischt, die Wurzel umgeben, abgesondert zu werden scheint. Von dem mittlern Theile der Wurzel erheben sich einige sehr zarte Fäserchen gegen das spitzige Ende derselben, legen sich an das aus der Spitze der Zwiebel entstehende Haar an, und bilden eine Art von Scheide, welche mit durch die Haut hindurch gehet, und sich mit dem Oberhäutchen verbindet; dieses Oberhäutchen wird nicht vom Haare durchbohrt, sondern zurückgeschlagen, und über dasselbe verlängert. Hieraus ist die Unverweslichkeit des Haares zu erklären. In der Mitte des Haares befindet sich ein äusserst feines und schwammiges Gewebe, das Mark, welches die durch das Haar umlaufenden Säfte, von welchen die Farbe der Haare abhängt, nach Art der Haarröhrchen in die Höhe hebt. Werden die Wurzelgefäße des Haares widernatürlich erweitert, so kann auch eine blutige Feuchtigkeit durch die Haare ausschwitzen. Beym Weichselzopfe ist das Mark mit einer öhligklebrigen Feuchtigkeit widernatürlich ausgefüllt. — Das Haar hat an verschiedenen Theilen eine besondere Richtung: auf dem Wirbel z. B. verbreitet es sich, wie aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte, nach allen Seiten; die Augenbraunen beugen sich vom innern Augenwinkel nach dem äussern; der Knebelbart fällt vom Einschnitte in der Oberlippe nach den Lippenwinkeln zurück u. s. w. Man hat endlich dem Haare nach der Verschiedenheit des Orts, wo sie wachsen, auch verschiedene Nahmen gegeben. Das Haupthaar überhaupt heißt capillus; der hintere, längere Theil beym weiblichen Geschlechte coma, bey Mannspersonen caesaries; die mittlern gegen die Stirn am meisten herabhängenden Haupthaare der Schopf, die Schopfhaare (antiae, capronae); die Seitenhaare am Kopfe das Lockenhaar (cincinni); die Haare über der Augenhöhle die Augenbraunen (supercilia); am Rande der Augenlieder die Wimperhaare (cilia); in den Nasenlöchern die Nasenhaare (vibrissae); an dem Kinne und Wangen der Bart (barba); über der Oberlippe der Knebelbart (mystax); in der Achselhöhle die Achselhaare (glandebalae); an der Schaam die Schaamhaare (pubes). Der Bart, die Achsel- und Schaamhaare wachsen erst in dem männlichen Alter. — Der Nutzen des Haares bestehet theils darin, daß eine öhlig wässerige Flüssigkeit aus dem Körper geschafft wird, theils darin, daß sie den Körper decken und erwärmen, theils endlich, daß sie an verschiedenen Orten dem Schweiß eine besondere Richtung geben, z. B. in den Augenbraunen, die übeln Folgen des Reibens verhüten, z. B. unter den Achseln, und die Insekten abhalten, z. B. im Ohre, den Nasenlöchern, an den Augenliedern. — Ein unter dem Vergrößerungsglase betrachtetes Haar s. Taf. V. Fig. 3.

Die Nägel können als eine Verdoppelung des Oberhäutchens angesehen werden, zwischen welchen sich ein verdichteter und hornartig gewordener Schleim befindet. Sie haben eine Wurzel, die weiß, weich und durchsichtig ist. Das Oberhäutchen schlägt sich unter die Haut zurück, und endigt sich nach einigen an dem erhabenen Theile der Wurzel des Nagels, nach andern schlägt es sich hier noch einmal zurück, und überziehet die äussere Oberfläche der Nägel. Man entdeckt keine Gefäße in ihnen, und doch wachsen sie, auch sogar nach dem Tode noch fort. Es scheint dieses eine Art von Vegetation zu seyn. Man siehet schon mit bloßen Augen äusserlich neben einander liegende Fasern, welche mehrere Lamellen bilden. Bisweilen trennen sich an kleinen Stellen diese Blättchen, und es entstehen dann weisse Fleckchen. Zwischen der Haut und dem Nagel liegt Malpighischer Schleim, und unter ihm Nerven und eine große Menge von Gefäßen. Diese leztern verursachen, daß sich bisweilen Pocken unter den Nägeln bilden: das Eiter durchfrißt den Nagel, die Luft dringt zwischen die Blätter desselben, und es ist sodann gemeiniglich um sein schönes Ansehen geschehen. Da, wo der Nagel äusserlich zum Vorschein kommt, ist gemeiniglich ein weißlicher, halbmondförmiger Theil zu bemerken, welcher der Mond (lunula) genennt wird. — Eine doppelte Ansicht eines Nagels von innen und aussen s. auf Taf. 5. Fig. 6. 7. besonders verdient Bernh. Siegfr. Albin (*annot. acad. libr. II. c. 14.* tab. VII. fig. 4 — 6.) über den Nagel nachgesehen zu werden. — Der Nutzen der Nägel besteht theils in der Verfeinerung des Gefühls, weil die in den Fingerspitzen befindlichen Nervenwärzchen, vermöge des festen widerstehenden Nagels nicht weit zurückweichen, sondern an den zu fühlenden Gegenstand angedrückt werden können, theils darin, daß wir kleine Gegenstände damit zu fassen und festzuhalten im Stande sind.

Vierte Tabelle.

Von den Knochen überhaupt.

An den Knochen, oder den härtesten, trockensten, an und für sich unempfindlichsten Theilen des menschlichen Körpers, welche zur Befestigung und Unterstützung aller übrigen Theile, und zur Beschützung einiger edlen Eingeweide dienen, lassen sich folgende Stücke im Allgemeinen bemerken:

I. ihre Entstehung,

II. ihr innerer Bau, welcher uns eine dreyfache Substanz wahrnehmen läßt,
- a. die äusserliche oder eigentliche Knochensubstanz,
- b. die schwammige Substanz (substantia spongiosa, und bey breiten Knochen diploe),
- c. die netzförmige Masse.

III. ihre Gestalt; sie sind
- a. breite und flache (ossa plana et lata),
- b. lange und zylindrische, und
- c. rundliche und würfliche;

sie haben an ihrer äusseren Fläche mancherley Erhabenheiten und Vertiefungen, welche beyderseits verschiedene Nahmen erhalten haben.

IV. ihre Theile sind
- a. entweder denselben, auch im ausgetrockneten Zustande, eigen,
  - aa. der Körper des Knochens (diaphysis s. corpus), d. i. der mittlere Theil, welcher zuerst gebildet wird,
  - bb. die Enden (extremitates). Diese sind
    - theils Ansätze (epiphyses),
    - theils Fortsätze (apophyses, s. processus),
- b. oder es sind weichere Theile, welche mit den Knochen zwar genau verbunden sind, aber im ausgetrockneten Zustande verlohren gehen,
  - aa. die Knorpel (cartilagines),
  - bb. die Beinhaut (periosteum), welche in- und auswendig den Knochen überziehet, und von den Stellen, wo sie gefunden wird, verschiedene Nahmen bekommt, z. B. am Hirnschädel heißt sie die Schädelhaut (pericranium),
  - cc. das Mark (medulla).

V. ihre Verbindung unter einander. Sie kann auf eine doppelte Weise Statt finden,
- A. entweder so, daß sich die Knochen blos berühren und ein Gelenk bilden; dieses ist
  - a. beweglich (diarthrosis), wobey die Gelenkknochen
    - aa) tief in einander eingreifen und sich nach allen Gegenden frey bewegen lassen; tiefes Gelenk (enarthrosis), z. B. der Kopf des Schenkelknochens in der Pfanne,
    - bb) flach in einander passen, und sich wieder frey nach allen Richtungen bewegen; flaches Gelenk (arthrodia), z. B. der Kopf des Oberarmknochens in der Aushöhlung des Schulterblattes, das Schlüsselbein in der Schulterhöhe (acromium), die Knochen der Hand- und Fußwurzel unter einander u. s. w.
    - cc) wie bey einem Scharnier so in einander gefügt sind, daß gewisse Erhabenheiten und Vertiefungen dieser Knochen wechselweise in einander passen (ginglymus). Bey diesem Gelenke ist die Bewegung nur nach einer Richtung möglich,
      - (α) das Winkelscharnier (ginglymus angularis) erlaubt blos eine solche Bewegung, daß die Gelenkknochen dabey einen Winkel gegen einander machen, z. B. der Oberarmknochen und die Ellenbogenröhre, der Schenkelknochen und die Schienbeinröhre.
      - (β) das Seitenscharnier (ginglymus lateralis) gewährt den Gelenkknochen nur eine Bewegung seitwärts über einander; hierher gehört die Bewegung der Speiche um die Ellenbogenröhre, der kleinen Röhre des Fußes um die Schienbeinröhre, und des ersten Halswirbels um den zahnförmigen Fortsatz des zweyten.
    - dd) mittelst Knorpel oder starker Bänder so an einander gebunden werden, daß sie sich nur undeutlich bewegen (amphidiarthrosis) oder vermischte Einlenkung. Diese Art macht den Uebergang von der beweglichen Einlenkung zu der unbeweglichen Knochenverbindung. Dahin gehört die Verbindung der Körper der Wirbelbeine unter einander, der ungenannten Knochen mit dem Kreutzbeine.

b. unbe-

  - b. unbeweglich (articulatio immobilis s. synarthrosis), wobey die Knochen, ohne auch die schwächste Bewegung zuzulassen, an einander liegen. Diese Knochenverbindung geschiehet durch
    - aa) Nähte,
      - (α) wahre oder ächte,
        - (αα) die Kranznaht (sutura coronalis), welche queer über den Kopf weggehet, und das Stirnbein mit den Scheitelbeinen verbindet. (Man sehe Taf. 2. Fig. 3. d.)
        - (ββ) die Pfeilnaht (sutura sagittalis), welche von der Mitte der Kranznaht anfängt, und zwischen beyden Scheitelbeinen hin nach der Hinterhauptsnaht fortgeht. (Man sehe Taf. 2. Fig. 3. a.)
        - (γγ) die Hinterhauptsnaht (sutura lambdoidea) vereiniget den Hinterhauptsknochen mit den Scheitelbeinen. (Man s. Taf. 2. Fig. 2. aa.)
        - (δδ) die Stirnnaht (sutura frontalis) befindet sich bey jungen Personen mitten auf dem Stirnbeine. (Man sehe Taf. 2. Fig. 1. b.)
      - (β) falsche oder unächte,
        - (αα) die Beinfuge (harmonia), wenn die Knochen zwar mit unebenen und rauhen, aber doch nicht gezähnten Rändern, an einander stoßen, z. B. die Nasenbeine unter einander.
        - (ββ) die Schuppennaht (sutura squamosa), wenn die scharf zulaufenden Theile eines Knochens wie Schuppen auf der flachen Oberfläche eines andern aufliegen, z. B. die Schlafbeine auf den Scheitelbeinen.
    - bb) Einkeilung (gomphosis), wenn der Knochen, wie ein Keil oder Nagel, in einem andern steckt, z. B. die Zähne in den Zahnlücken.
- B. oder so, daß die Knochen nicht blos an einander liegen, sondern zu einem Ganzen mit einander verbunden werden (symphysis). Je nachdem der zwischen den Knochen liegende, und die Verbindung verursachende Körper verschieden ist, hat man dieser Knochenvereinigung verschiedene Nahmen beygelegt.
  1. Knochenvereinigung durch Knorpel (synchondrosis), z. B. die Schaamknochen unter einander.
  2. Knochenvereinigung durch Bänder (syndesmosis), z. B. die beyden obern Stücke des Brustbeines.
  3. Knochenvereinigung durch Sehnen (syntenosis), z. B. die Kniescheibe mit dem Schenkelknochen und dem Schienbeine.
  4. Knochenverbindung durch Häute (synimesis), z. B. bey sehr zarten Kindern die Knochen des Kopfs unter einander.
  5. Knochenverbindung durch Muskeln (syssarcosis), z. B. das Zungenbein mit den nahe liegenden Knochen, das Schulterblatt mit den Rippen.

Anmerkungen.

I. Entstehung der Knochen. Die Physiologen sind hierüber verschiedener Meinung gewesen. Fragt man die Natur ohne vorgefaßte Meinung um Aufschluß in dieser Sache, so erfährt man folgendes. Im Anfange ist die Knochenmasse eine gallertartige Materie; nach und nach erhält sie mehrere Festigkeit, und wird knorpelartig; gegen das Ende des zweyten Monats nach der Empfängniß fängt endlich die Verknöcherung dieser Knorpel an. Es zeigt sich nehmlich alsdann ein weißlicher Punkt (punctum ossificationis, der Knochenkern oder Verknöcherungspunkt), oder auch mehrere zugleich, (s. Taf. 3. Fig. 2. l. l. l. und Fig. 18. a. und Fig. 21. a. b. b.) welche nach der Verschiedenheit der Knochen eine verschiedene Lage haben: von diesem Punkte gehen eine Menge strahlenförmiger Verlängerungen, welche bey den zylindrischen Knochen eine Art von Walze bilden, und von der Mitte des Knochens nach seinen Enden hin sich erstrecken. An diesen Enden erzeugen sich gleichfalls Verknöcherungspunkte, welche ihre Strahlen nach den Seiten hinschicken. Die Strahlen dieser Knochenenden nehmen die strahlenförmigen Verlängerungen des Knochenkörpers in sich auf, und vereinigen sich mit zunehmendem Alter auf das festeste mit einander. Bey den breiten Knochen hebt die Verknöcherung gemeiniglich in der Mitte in einem einzigen Punkte an, bildet über einander liegende und durchlöcherte Schuppen, und erstreckt sich nach dem Umkreise; ist aber der Knochen in der Mitte dicker, als an den Seiten, so entstehen an demselben noch mehrere Knochenkerne. Wenn an einem Knochen eine Vertiefung entstehen soll, so fängt sich die Verknöcherung von dieser an, ihre Lage sey übrigens, welche sie wolle. Die Knochenkerne werden durch die gröbern erdigen Theile gebildet, welche durch die Schlagadern der Beinhaut bis in die Mitte des anfänglichen Knorpels geführt und daselbst abgesezt werden. Denn die Verknöcherung hebt eher niemals an, als bis jene Schlagadern sichtbar werden, und die Versuche mit dem Rothfärben der Knochen durch Färberöthe bestätigen diese Meinung noch mehr. Unter allen Theilen des thierischen Körpers verknöchern sich die Schlüsselbeine am ersten, hernach die Rippen, die Wirbelbeine, die größten Röhrenknochen, das Keilbein, das innere Gehörorgan u. s. w. Die Knochen der Handwurzel, der Brustknochen, das Zungenbein, das Siebbein u. s. w. erlangen ihre völlige knöcherne Ausbildung am spätesten.

II. Innrer Bau und Einrichtung der Knochen. Die äussere Substanz, von welcher die Festigkeit des Knochens abhängt, bestehet aus vielen Blättern, welche mittelst des thierischen Leims fest mit einander verbunden werden. Wird dieser Leim durchs Feuer oder durchs Kochen des Knochens in einer alkalischen Lauge zerstöhrt, oder wird im le-

bendi-

bendigen Körper der Knochen vom Beinhäutchen entbleßt, und dem Eintritte der freyen Luft ausgesezt; so lösen sich diese Knochenblätter von einander ab, und der starke Zusammenhang des Knochens ist dahin. Die Menge dieser Lagen, und die Richtung ihrer Fibern entdeckt man am besten, wenn man die Knochen eine Zeit lang in einer verdünnten mineralischen oder vegetabilischen Säure liegen gelassen hat. Die schwammige Substanz besteht aus Knochenfasern und kleinen Blättchen, welche viele kleine Höhlen zwischen sich lassen, und nimmt das Ende der röhrenförmigen Knochen ein. S. Taf. 3. Fig. 18. b. b. b. Die netzförmige Masse endlich wird durch viele, weiter von einander liegende, sich nach allen Richtungen durchkreutzende Fäden, gebildet, und liegt näher gegen die Markhöhle hin. Bey den flachen Knochen entstehet zuerst eine kleine siebförmige Schuppe, welche in der Folge mit mehrern ähnlichen vermehrt wird, wovon die innersten am lockersten sind, und die diploe bilden; die äussersten hingegen verdichten sich auf beyden Seiten, und liefern die Aussenblätter.

III. Die Erhabenheiten an den Knochen haben nach ihrer Gestalt verschiedene Nahmen bekommen: sind sie kugelförmig, so heissen sie Köpfe, Kugeln (capita, processus sphaeroidei, und etwas kleinere, capitula, eminentiae capitatae,) z. B. der Kopf des Schenkelbeins, das untere Ende der Ellenbogenröhre, der innere Gelenkknopf der Rippen; sind diese Köpfe flachgewölbt, so heissen sie Gelenkhügel (condyli): sind diese Erhabenheiten unregelmäßig, ihre Oberflächen uneben, und dienen sie zum Anhängen der Muskeln, so nennt man sie Hervorragungen (tuberositates, tubera), z. B. die Hervorragung des Sitzbeins, des Fersenbeins: stehen sie von den Knochen beträchtlich ab, und hängen mit ihm, ohne durch Knorpel mit ihm verbanden zu seyn, unmittelbar zusammen, so heissen sie Fortsätze (processus, apophyses), und, von ihrer Aehnlichkeit mit einem Rabenschnabel, Griffel, einer Zitze, einem Joche u. s. w. erhalten sie, wie von ihrer Richtung, ihre Beynahmen, z. B. processus coracoideus, styloideus, mastoideus, zygomaticus, obliquus, perpendicularis, transversus u. s. f. Endiget sich ein solcher Fortsatz in einen scharfen, schneidenden Rand, so wird er ein Kamm (crista) genannt; als crista ossis ilium. — Die Vertiefungen haben gleichfalls ihre eigenthümlichen Kunstbenennungen erhalten. Die Höhlen, welche zur Artikulation eines Knochen dienen, heissen, wenn sie sehr tief sind, Pfannen (cavitates cotyloideae, acetabula); wenn sie flach sind, und nicht den ganzen Kopf der an ihnen liegenden Knochen aufnehmen können, Gelenkhöhlen (cavitates condyloideae, fossae glenoideae); diejenigen Höhlen, welche eine weite Oeffnung haben, zu keiner Artikulation, sondern zur Aufnahme weicher Theile, bestimmt sind, heissen schlechtweg Gruben (fossae); welche aber enge Oefnungen besitzen, oder sich weit in einem Knochen ausbreiten, Höhlen (sinus); welche hingegen flach an eines Knochen Oberfläche hinlaufen, und oben unbedeckt sind, Rinnen oder Furchen (sulci); sind sie überall bedeckt, und gehen ein beträchtliches Stück durch die Substanz des Knochens hindurch, so heissen sie Gänge, Kanäle (canalis, meatus) u. s. w. —

IV. Ansätze nennt man die knorpelichen Fortsätze, welche sich an den Enden langer Knochen befinden, und sich allmählich verknöchern. Gegen die Zeit der Mannbarkeit sind sie meistentheils vollkommen mit dem Körper des Knochens erwachsen; man s. Taf. 3. Fig. 7. b. b. Fig. 8. b. c.

Die Knorpel, woraus bey einer noch zarten Leibesfrucht das ganze Gerippe bestehet, sind von einer weissen glänzenden Farbe, sehr elastisch, aber nicht so hart, als die Knochen, von welchen sie sich auch noch dadurch unterscheiden, daß sie nicht so leicht durch Säuren angegriffen, noch durch Färberöthe verändert werden. Sie besitzen, wie die Knochen, eine Art von häutigem Ueberzuge, welchen man das Knorpelhäutchen (perichondrium) nennt; sie bestehen ferner aus einem Zellgewebe und Fibern, deren Zwischenräume mit einem gallertartigen Leime angefüllt sind; sie haben Gefäße, welche eine durchsichtige Flüssigkeit führen, bey Verwundungen den Grundstoff der Narbe herbeyschaffen, aber noch nicht durch Ausspritzungen haben gezeigt werden können. Ueberhaupt ist ihr eigentlicher Bau noch nicht ergründet. — Die Knorpel, welche mit Knochen zusammenhängen, und auch nach der Ausbildung des Körpers noch in ihrem knorpelartigen Zustande bleiben, sind theils solche, welche die Gelenkflächen überziehen, theils solche, welche zur Verlängerung einiger Theile dienen, z. B. die Rippenknorpel, theils endlich solche, welche zwey oder mehrere Knochen mit einander verbinden, z. B. die Knorpel zwischen den Wirbelbeinen und den Beckenknochen. —. Der Nutzen der Knorpel besteht in der Erleichterung der Bewegung der Knochen, deren Gelenkflächen sie überziehen, oder an deren Enden sie sich befinden, in der Mäßigung der Erschütterungen, welche dem Körper von irgend einer äussern Ursache beygebracht werden, und ohne diese Schwächung viele üble Folgen nach sich ziehen würden, in der Beförderung der Ausdehnung und Vergrößerung einer Höhle, z. B. bey den Knorpeln der Beckenknochen im weiblichen Geschlechte während der Geburt.

Die Beinhaut theilt man gemeiniglich in die äussere und innere ein, ungeachtet einige Zergliederer (s. Blumenbach von den Knochen des menschl. Körpers S. 51.) behaupten, daß die leztere so wenig mit der erstern gemein habe, daß man sie schicklicher Markhaut nenne. Die äussere Beinhaut bestehet aus einem sehr dichten Zellgewebe, welches mit vielen Gefäßen durchwebt ist, die den zur Ernährung des Knochens sowohl, als zur Wiederersetzung der verlohren gegangenen Substanz desselben, oder zur Bildung der Beinnarbe nöthigen Stoff herbeyführen. Nerven will man darin nicht entdeckt haben, ungeachtet sie im entzündeten Zustande, und bey Gliedabsetzungen viel Empfindlichkeit zeigt. Sie überzieht die Knochen, und schließt sich besonders genau an dieselben da an, wo die Ansätze und die Sehnen der Muskeln befestiget sind. Ich glaube nicht, daß sie über die Gelenkfläche verdünnt weggehe. Die Verbindung mit den Knochen geschiehet theils durch Gefäße, theils durch sehnige Fibern, welche aber nichts anders, als zusammengedrückte und verwachsene Gefäßchen, sind. Alle Knochen haben, den Schmelz der Zähne ausgenommen, diese Beinhaut. Der Nutzen dieser Beinhaut scheint darin zu bestehen, daß sie die Knochen glatt macht, und daher die an ihnen anliegenden Muskeln vor Reitz sichert; daß sie dem Wachsthume der Knochen Schranken sezt; daß sie die verschiedenen Stücke, woraus die Knochen in den jüngern Jahren bestehen, fester mit dem Körper des Knochens vereiniget; daß sie den Nahrungssaft zum Knochen hinführt, und bey Beinbrüchen durch ihre Verdickung die Knochenschwiele bilden hilft. Denn daß die ganzen Kno-

chen nichts weiter, als verknöcherte Beinhaut, seyn sollten, wie nach Dühamel Fougeroux und andere behauptet haben, ist ungegründet.

Das Mark, oder der öhlige Saft, welcher in den innern Höhlen der Knochen, besonders häufig in den zylindrischen Knochen, angetroffen wird, ist nicht überall in einem und dem nehmlichen Knochen von gleicher Konsistenz. In dem mittlern Theile der röhrenförmigen Knochen ist es dick, von weißlich gelber Farbe, in den Zellen der schwammigen Knochensubstanz hingegen flüssig und von rother Farbe. Dieser blos zufällige Unterschied rührt von dem verschiedenen Durchmesser der Gefäße her, welche das Mark absondern. Das Mark wird in einer besondern feinen und durchsichtigen Haut eingeschlossen, welche von der äussern Zellhaut der in die Knochen eindringenden Gefäße entsteht, und ehedem die innere Beinhaut, iezt schicklicher die Markhaut (membrana medullaris,) genennt wird. Ausser den Gefäßen der Beinhaut vertheilen sich auch noch andere Gefäße, welche meistens an den Enden der langen Knochen in ihre Höhlung gehen, in der Markhaut. Nerven verbreiten sich höchst wahrscheinlich auch in der Markhaut, wie dieses theils glaubwürdige Zergliederer gesehen haben (Blumenbach a. a. O. S. 59. *) hat sie angeführt), theils andere Erscheinungen im kranken oder widernatürlichen Zustande darthun. S. F. Simmons anat. Beschreib. des menschlichen Körpers, Th. I. S. 20. — Der Nutzen dieser Flüssigkeit bestehet nicht in der Ernährung des Knochens; denn die Färberöthe theilt dem Marke nie die geringste Farbe mit, wenn auch gleich die ganze Knochensubstanz davon roth ist. Allein die Festigkeit des Knochens wird dadurch vermehrt und die Sprödigkeit desselben verhütet. Daher sind die Knochen beym Anfange ihrer Bildung, ehe noch Markzellen entstanden und mit Mark angefüllt sind, sehr spröde, und aus eben diesem Grunde zerbrechen die Knochen alter, oder venerisch gewesener Personen, bey denen das Fett durch die gebrauchten Arzneymittel, und eine strenge, lang fortgesezte Diät, verzehrt worden ist, so leicht. Einige glauben auch, daß das Mark an den Enden besonders röhrenförmiger Knochen durchschwitze, und einen Theil der Gelenkschmiere abgebe, weil bey Thieren, ie stärker ihre Körper kurz vor dem Tode bewegt werden, desto weniger Mark gefunden wird. Allein, kann nicht durch die heftige Bewegung das Ansaugungsvermögen der zurückführenden Adern vermehrt worden seyn, und das Mark vielmehr ins Blut, als in die Gelenkflächen, übergeführt werden? Wenn das Mark zerstöhrt wird, so sondern die Gefäße, welche vorher diese öhlige Flüssigkeit in den Knochen absezten, nunmehr Knochensaft ab, und es entsteht in der Röhre des alten Knochens ein neuer; wird aber das Mark nicht blos zerstöhrt, sondern die Markhöhle noch überdieß mit feiner Karpey fest ausgestopft, so erfolgt eine größere Anhäufung des Knochensaftes unter der Beinhaut, und es bildet sich ein ganz neuer, dem vorigen völlig ähnlicher Knochen, in welchem der alte, ganz abgestorben, eingeschlossen liegt. Sonderbar ist es, daß sich der Beinansatz von dem alten Knochen lostrennt, und aufs genauste mit dem neuen vereinigt, so daß die Bewegung eines solchen Knochens nicht im geringsten leidet. Könnte man von dieser Beobachtung nicht Anwendung beym Beinfraße, beym Winddorne und ähnlichen Krankheiten machen? Skultet in seinem *armamentario chirurgico* p. 61. f. führt zwey Fälle an, wo sowohl die Schienbein- als die Ellenbogenröhre ganz neugebildet, und die alte hernach herausgenommen worden war. S. Mich. Troja's Versuche über den Anwachs neuer Knochen. Strasburg 1780. 8.

V. Verbindung. Wenn man die Vorstellungen der Zergliederer von den Verbindungsarten der Knochen unter einander betrachtet, so wird man viele Abweichungen von einander finden, deren Anführung iedoch nicht so wichtig ist, als die Betrachtung der Mittel, wodurch die Natur theils die Verbindungen der Knochen befestiget, theils die Gelenkflächen für Beschädigungen durchs Reiben bey ihrer Bewegung sichert. Die erste Absicht helfen die Knochenbänder erreichen, welche aus sehr weiß glänzenden, dichten, wenig elastischen Fasern bestehen, die sich in die Substanz des Knochens selbst einfügen, und daher äusserst fest mit ihm zusammenhängen. Diejenigen Knochen, deren Ausrenkung leicht, die Einrenkung hingegen schwer von Statten gehen würde, z. B. die Schenkelknochen, haben die mehrsten und stärksten Knochenbänder erhalten. Einige dieser Bänder umgeben das ganze Gelenk, wie ein Sack, und heissen Gelenkkapseln (ligamenta capsularia), andere gehen zu den Seiten der Gelenke und geben der Bewegung derselben die gehörige Richtung: sie heissen die Seitenbänder. Beyde Arten haben Blut- und Lymphgefäße, eine Bedeckung von der Beinhaut; allein keine Nerven will man zu ihnen gehen gesehen haben. Wenn man indeß dem Beinhäutchen nicht alle Empfindlichkeit, wenigstens unter gewissen Umständen absprechen kann, so werden unter den nehmlichen Umständen auch die Bänder, welche die Beinhaut bedeckt, empfindlich werden. Die heftigen Schmerzen beym Nagelgeschwüre scheinen hieraus erklärt werden zu müssen.

Gelenkschmiere (synovia) ist eine fettige, schleimige und mit wäßrigen Theilen vermischte Materie, welche die innere Oberfläche der Gelenke überzieht, und die üblen, von einem anhaltenden Reiben entstehenden Folgen, verhütet. Clopton Havers beschrieb die Drüsen in den Gelenkhöhlen zuerst am genauesten, woraus diese Feuchtigkeit abgesondert wird, und theilte sie in einfache und zusammengesezte: er weichte sie eine Zeit in Wasser ein, wodurch ihre, in einer gemeinschaftlichen Haut eingeschlossene Ausführungsgänge sichtbar werden; diese leztern hängen, wie Flocken, in der Gelenkhöhle. Die Haut, welche sie gleichsam in ihren Vertiefungen an ihrem Platze erhält, entstehet von besondern Verlängerungen der Gelenkkapsel und der innern Gelenkbänder. Der schleimige Theil der Gelenkschmiere wird von den Schleimhöhlen herbeygeschafft, welche theils neben den Gelenkdrüsen (glandulae Haversianae), theils an den Gelenkkapseln herum liegen. Der wässerige Theil des Gelenksaftes kann, wenn das Ansaugungsvermögen der Lymphgefäße auf irgend eine Art geschwächt worden ist, sich anhäufen und die Gliedwassersucht verursachen. Fehlt hingegen die Absonderung der Gelenkschmiere, so entsteht eine Gelenkverwachsung (ancylosis), welche nach dem Grade des Mangels jener Schmiere vollkommen oder unvollkommen ist. — Einige neuere Zergliederer haben die Gelenkdrüsen geleugnet, und sehen den Gelenksaft blos als Fett an, welches aus den Bändern herausschwizt. S. Lieutaud's Zergliederungskunst. Th. I. S. 43.

Fünfte Tabelle.
Von den Knochen insbesondere.

Das ganze Skelet theilt sich in folgende drey Theile ein: in den Kopf, den Rumpf und die Gliedmaßen.

I. der Kopf besteht aus dem

1. Schädel (cranium), welcher die Höhle für das Gehirn bildet, und aus acht Knochen zusammengesezt ist. Man theilt sie ab

a. in eigenthümliche Schädelknochen, d. i. solche, welche ganz allein zur Bildung dieser Höhle bestimmt sind: dahin gehören

aa) zwey Seiten- oder Schädelknochen (ossa parietalia s. bregmatis), 1. 2.

bb) das Hinterhauptsbein (os occipitis), 3.

b. in gemeinschaftliche Schädelknochen, worunter man solche verstehet, welche der Hirnschädel mit dem Gesichte gemein hat; als

aa) das Stirnbein (os frontis), 4.

bb) das Keilbein (os sphenoideum), 5.

cc) das Siebbein (os ethmoideum), 6.

dd) die Schlafbeine (ossa tempora), 7. 8.

Jedes Schlafbein enthält folgende Gehörknöchelchen:

(α) den Hammer (malleus), 9. 10.

(β) den Ambos (incus), 11. 12.

(γ) den runden Knochen des Sylvius (os orbiculare), 13. 14.

(δ) den Steigbügel (os stapedis), 15. 16.

2. Gesicht (facies), zu welchem vierzehn Knochen gehören. Sie bilden

a. die obere Kinnlade, und heissen

aa) die Jochbeine (ossa iugalia s. zygomatica), 17. 18.

bb) die Oberkiefer (ossa maxillaria superiora), 19. 20. deren ieder sieben bis acht Zähne enthält.

cc) die Nasenknochen (ossa nasi), 21. 22.

dd) die Nagelbeine (ossa unguis), 23. 24.

ee) die Gaumenbeine (ossa palati), 25. 26.

ff) die untern schwammigen, oder gewundenen Knochen (ossa spongiosa s. turbinata inferiora s. conchae inferiores), 27. 28.

gg) der Pflugschaar (vomer), 29.

b. die untere Kinnlade bestehet nur aus einem einzigen Knochen im völlig ausgewachsenen Körper, 30. Sie enthält, wie die Oberkiefer, auf jeder Seite sieben bis acht Zähne. Rechnet man nun das Zungenbein, 31, noch hinzu, so bestehet der Kopf, die zwey und dreyßig Zähne mit eingeschlossen, aus drey und sechzig Knochen.

II. der Rumpf begreift in sich,

1. das Rückgrad (spina dorsi, s. columna vertebralis). Es bestehet aus vier und zwanzig Wirbelbeinen, wovon

a. zum Halse sieben, (64 — 70.)

b. zum Rücken zwölfe, (71 — 82.) und

c. zu den Lenden fünf gehören. (83 — 87.)

2. das Becken (pelvis), welches gebildet wird

a. von hinten,

aa) von dem Kreutzknochen (os sacrum), (88.)

bb) von dem Steisbeine (os coccygis), (89.)

b. von den Seiten, von den Hüftbeinen (ossa ilium), 90. 91.

c. von vorn, von den Schaamknochen (ossa pubis), 92. 93.

d. von unten, von den Sitzbeinen (ossa ischii s. coxendicis), 94. 95.

3. die Brusthöhlenknochen,

a. vorn das Brustbein (os pectoris s. sternum), 96.

b. an den Seiten die Rippen (costae), wovon auf jeder Seite

aa) wahre (costae verae) sieben (97 — 103.), deren knorpliche Anhänge sich unmittelbar bis zum Brustbeine selbst erstrecken,

bb) falsche (spuriae) fünf (104 — 108.) befindlich sind. Diese hängen nur mittelbar mit ihren Knorpeln an dem Brustbeine an.

c. von hinten die Rückenwirbelbeine. Es gehören also zum Rumpfe sechs und funfzig Knochen.

III. die äussern Gliedmaßen sind

1. obere, dazu gehört auf jeder Seite.

a. das Schulterblatt (scapula), 109. 110.

b. das Schlüsselbein (clavicula), 111. 112.

c. der Oberarmsknochen (os humeri s. brachii), 113. 114.

d. der Vorderarm (antibrachium): er besteht

aa) aus der Ellenbogenröhre (ulna), 115. 116.

bb) aus der Speiche (radius), 117. 118.

e. die Handwurzel: sie ist aus acht Knochen zusammengesezt, welche in zwey Reihen liegen.

aa) die erste Reihe enthält

(α) das Schiffbein (os naviculare s. scaphoideum), 119. 120.

(β) das mondförmige Bein (os lunatum), 121. 122.

(γ) das dreyeckige Bein (os triquetrum), 123. 124.

(δ) das erbsenförmige Bein (os pisiforme s. subrotundum), 125. 126.

bb) die zweyte Reihe enthält

(α) das größere vielwinkelige Bein (os multangulum maius s. trapezium), 127. 128.

(β) das kleinere vielwinkelige Bein (os multangulum minus s. trapezoides), 129. 130.

(γ) das große Bein (os magnum s. capitatum), 131. 132.

(δ) das Hackenbein (os unciforme s. hamatum s. cuneiforme), 133. 134.

f. die Mittelhand bestehet aus fünf Knochen (135 — 144.), welche von den Fingern, zu welchen sie gehören, ihren Nahmen erhalten haben.

g. die Finger. Jeder besteht aus drey Gelenken, den Daumen ausgenommen, welcher aber dafür wieder zwey beständige Sesamsbeinchen hat (144 — 176.).

2. untere, dazu gehört auf ieder Seite

a. der Schenkelknochen (177. 178.), woran noch die Kniescheibe 179. 180. befindlich ist,

b. der Unterschenkel, er besteht

aa) aus dem Schienbein (tibia), 181. 182.

bb) aus dem Wadenbeine (fibula), 183. 184.

c. der Fußwurzel, welche aus sieben Knochen zusammengesezt ist. Sie liegen in drey Reihen,

aa) die erste begreift

α) das Sprungbein (talus s. astragalus), 185. 186.

β) das Fersenbein (os calcis s. calcaneum), 187. 188.

bb) die zweyte enthält

α) das Schiffbein (os naviculare s. scaphoideum), 189. 190.

β) das Würfelbein (os cuboideum s. cubiforme), 191. 192.

cc) in der dritten liegen die drey keilähnlichen Beine, woran das erste und innerste das größte, und das zweyte das kleinste ist, 193 — 198.

d. der Mittelfuß besteht aus fünf Knochen, wie die Mittelhand, (199 — 208.)

e. die Zehen haben iede drey Gelenke, die große Zehe ausgenommen, welche aber auch wieder zwey beständige Sesamsbeinchen hat. 209 — 240.

Da also der Kopf aus 63, der Rumpf aus 56, und die äussern Gliedmaßen aus 132. Knochen bestehen, so enthält der ganze Körper 251. Knochen.

Anmerkungen.

Das Skelet, oder der Beinkörper, kann von einer doppelten Gattung seyn: entweder sind die Knochen in ihrer wahren Lage und man kann alle Verbindungen derselben mit einander, und die Mittel daran wahrnehmen, deren sich die Natur zur Befestigung dieser Verbindung bedient, und dann nennt man es ein natürliches Skelet; oder alle Knochen waren anfänglich aus ihrem natürlichen Zusammenhange gerissen, alle weiche Theile von ihnen getrennt, die Knochen gebleicht und getrocknet, und nachher mit Draht wieder zusammen geheftet, und dieses ist ein künstliches Skelet. In diesem verändern sich manche Theile besonders in Ansehung der Gelenkflächen sehr.

Man bemerkt an dem Beingerippe einige Verschiedenheit, je nachdem es von einem weiblichen oder männlichen

Subjekt gemacht worden ist. Es sind nehmlich die weiblichen Knochen im Verhältnisse mit ihrer Länge erstlich dünner, als die männlichen; zweytens sind die von den Muskeln verursachten Vertiefungen und Erhabenheiten an den weiblichen Knochen nicht so merklich; drittens ist die weibliche Brusthöhle überhaupt enger, als beym männlichen Geschlechte, und insbesondere sind die Schlüsselbeine minder gewölbt; viertens hat das Brustbein eine größere Kürze, und ist auch durch längere Knorpel mit den Rippen vereiniget, wodurch die Beweglichkeit der Brusthöhle befördert wird: ein Umstand, der besonders während der Schwangerschaft wichtig ist. Fünftens ist das Becken weiter, das Kreutzbein breiter, die Darmknochen mehr auswärts gebogen, das Steißbein beweglicher, und überhaupt die Verbindung dieser Knochen durch Knorpel dicker und der Verknöcherung weniger ausgesezt, als bey den Mannspersonen. Aus dieser größern Beckenweite folgt sechstens der weitere Abstand der Oberschenkelknochen von einander, und die mehr horizontale Lage des Halses dieser Knochen. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten liegen theils in der schlaffen körperlichen Beschaffenheit, theils in dem sitzenden und unthätigen Leben, welches die Frauenspersonen mehrentheils führen, und endlich in ihrer Bestimmung, Mütter zu werden.

1. 2. Die Scheitelbeine. 1. Figur. Sie ist beynahe viereckig, und daher lassen sich vier Ränder und vier Ecken oder Winkel an iedem dieser Knochen bemerken. Der obere Rand schließt an dem Scheitelbeine der andern Seite, der untere an das Schlafbein, der vordere an das Stirnbein, und der hintere an das Hinterhauptsbein an. Der vordere und obere Winkel liegt mitten am Stirnbeine (angulus frontalis); der hintere und obere (angulus occipitalis) mitten am Hinterhaupte; der vordere und untere (angulus sphenoidalis) an den Schläfen, welcher der längste ist, und sich in den winklichen Raum zwischen dem Stirnbeine, dem großen Flügel des Keilbeins und dem schuppigen Theile des Schlafbeins einsenkt; der hintere und untere ist abgestumpft (angulus truncatus s. mastoideus) und verbindet sich durch eine sehr zackige Naht mit dem ganzen obern Rande der zitzenförmigen Fortsätze. — Die äussere gewölbte Oberfläche ist, die einzige Stelle ausgenommen, wo der Schlafmuskel anhängt, glatt. An der innern und ausgehöhlten Oberfläche sind Vertiefungen, welche theils die graue Hirnsubstanz zurücklassen, (impressiones digitatae und ihre erhabenen Gränzen juga cerebralia,) theils die äussern Pacchionischen Drüsen der harten Hirnhaut in sich aufnehmen, theils von der mittlern Schlagader der harten Hirnhaut (art. meningea media) gebildet werden. Ueberdem ist die Hälfte der flachen Rinne für den langen Blutbehälter, und ein Theil einer andern Rinne für den Seitenblutbehälter an dieser innern Fläche zu bemerken. 2. Verbindung. Beyde Scheitelbeine sind unter sich durch die Pfeilnaht, mit dem Stirnbeine durch die Kronnaht, mit dem Keil- und Schlafbeine durch die schuppige Naht, und mit dem Hinterhauptsknochen durch die dreyeckige oder lambdaförmige Naht verbunden. Im neugebohrnen Kinde schließen iedoch diese Knochen nicht genau an einander an, sondern zwischen dem Hinterhauptsbeine und den Scheitelbeinen bleiben leere Stellen, welche blos mit häutig knorplichter Substanz ausgefüllt sind. Man nennt sie Blättchen (fontanellae); das erste heißt das größere, vordere oder Stirnblättchen; das zweyte das kleinere, hintere oder Hinterhauptsblättchen; das dritte das vordere Seitenblättchen (fontanella sphenoidalis); und das vierte das hintere oder Casserische Seitenblättchen. Man sehe Taf. V. Fig. 10. k. das Stirnblättchen; m. das vordere, und l. das hintere Seitenblättchen der rechten Seite. Ihr Nutzen ist bey der Geburt sehr groß. 3. Löcher. Die Scheitellöcher (foramina parietalia) liegen an dem obern und hintern Theile der Scheitelknochen, und lassen ein Paar zurückführende Blutadern (emissaria Santorini), die sich mit dem langen Blutbehälter der dicken Hirnhaut vereinigen, auch bisweilen einige kleine Schlagäderchen hindurch. Bisweilen ist nur ein einziges vorhanden; bisweilen fehlen beyde.

3. Das Hinterhauptsbein. Bey neugebohrnen Kindern besteht es aus vier, sehr selten aus fünf Stücken. Das größte liegt über dem großen Loche; das zweyte und dritte machen die beyden Seitentheile dieses Loches aus (partes condyloideae); das vierte endlich bildet den keilförmigen Fortsatz. 1. Figur. Sie ist unregelmäßig; gemeiniglich vergleicht man sie mit einem länglichen Viereck. Es lassen sich an ihm zwey Flächen, eine äussere und innere, und vier Ränder nebst eben so vielen Ecken wahrnehmen. An der äussern Fläche ist beynahe in der Mitte eine beträchtliche Hervorragung, welche von dem Anhängen des Genickbandes entsteht (protuberantia occipitalis), und bisweilen hakenförmig gebogen ist. Durch diese Hervorragung laufen auf beyden Seiten nach den zitzenförmigen Fortsätzen ein Paar erhabene Linien, welche unter sich ein Paar andere, parallel mit ihnen laufende, haben, (lineae s. arcus semicirculares superiores et inferiores,) und beyde verschiedenen Muskeln zu Befestigungspunkten dienen. Beyde werden durch eine dritte erhabene Linie in der Mitte senkrecht durchschnitten, welche die Gräte oder der Stachel des Hinterhaupts (crista s. spina occipitalis) heißt. Ferner liegen zu beyden Seiten des großen Lochs zwey Gelenkknöpfe (condyli s. processus condyloidei s. apophyses condyloideae), und hinter ihnen zwey Vertiefungen zur Aufnahme der Gelenkdrüsen. Endlich ist noch der keilförmige Fortsatz (processus cuneiformis s. basilaris s. sphenoidalis) zu bemerken. Es ist dieses, besonders am vordern Ende, der dickste Theil des ganzen Knochens, welcher mit dem Körper des Keilbeins verbunden ist. — Die innere Fläche zeigt eine scharfe Linie, welche von dem großen Loche aufwärts gehet, und von zwey Linien, unter welchen die Seitenblutbehälter der dicken Hirnhaut liegen, in der Mitte durchschnitten wird (lineae cruciatae s. crux occipitis). Durch diese Linien entstehen vier Gruben, wovon die beyden obern das hintere Ende der Halbkugeln des großen, und die beyden untern einen Theil des kleinern Gehirns enthalten. 2. Verbindung. Oben und an den Seiten durch die dreyeckige Naht mit den Scheitelknochen; unten und an den Seiten mit den Schlafknochen, und vorn mittelst des keilförmigen Fortsatzes mit dem Keilbeine; unterwärts mit dem ersten Halswirbelbeine. 3. Löcher. Ausser dem großen Loche, wodurch das verlängerte Mark, und der Wallisische Beynerve heraus, und die Wirbelbeinschlagadern in die Gehirnhöhle hinein gehen, befinden sich zur Seite der Gelenkknöpfe vorn zwey, und hinten zwey Löcher (foramina condyloi-

dea anteriora und posteriora): die vordern lassen das neunte Nervenpaar durch; die hintern aber ein Paar emissaria Santorini.

4. Das Stirnbein, der größte Knochen am Kopfe, welcher im ungebohrnen Kinde, und häufig auch bey Erwachsenen, aus zwey Hälften bestehet, welche durch die Stirnnaht mit einander verbunden sind. 1. Figur. Mehrentheils vergleicht man es mit dem halbrunden obern Theile einer zweyschaligen Muschel. Es besizt zwey Flächen und zwey Ränder. Die äussere Fläche hat gleich unter der Mitte zwey kleine flache Erhabenheiten, die Stirnhügel (tubera frontalia), und unter ihnen die Augenbraunenbogen (arcus superciliares), an deren Enden, theils nach aussen die äussern, theils nach innen die innern Fortsätze der Augenhöhlen (apophyses orbitales), liegen. Zwischen den beyden leztern befindet sich der Nasenfortsatz (processus nasalis). An der innern Seite liegt oben die Furche für den langen Blutbehälter, welche unten in eine scharfe Kante, den Stirnbeinsstachel (spina frontalis), ausläuft. 2. Verbindung. Mit den Scheitelbeinen durch die Kranznaht; mit den Flügeln des Keilbeins; mit den Jochbeinen; mit den Oberkinnbackenbeinen; mit den Nasenbeinen; mit den Nagelbeinen; mit den Siebbeinen. 3. Löcher und Höhlen. Die vorzüglichsten sind das Augenbraunenloch (foramen superciliare), welches bey vielen Körpern ein bloßer Einschnitt ist, und einen kleinen Ast der innern Schlagader des Kopfs (carotis internae), und einen kleinen Nerven von dem ersten Aste des fünften Gehirnnervenpaares durchläßt. Das vordere Augenhöhlenloch läßt den Nasennerven von dem obenerwähnten Aste des fünften Paares und einen Zweig der Augenschlagader (art. ophthalmica) durch. Der Nerve geht wieder in die Hirnschädelhöhle zurück und vereiniget sich mit dem Geruchsnerven: daher niesen manche Personen heftig, wenn sie in die Sonne sehen. Das hintere Augenhöhlenloch gewährt einem Aestchen der innern Hauptschlagader den Durchgang. Das blinde Loch unter dem Stirnbeinstachel öfnet sich gemeiniglich in die Nase, und läßt zurückführende Blutadern der Nase, welche sich in den langen Blutbehälter ausleeren, und eine kleine Schlagader durch; die Stirnhöhlen (sinus frontales) bilden sich zwischen beyden Tafeln des Stirnbeins, und sind da, wo in der Frucht die Stirnnaht liegt, mit einer Scheidewand von einander getrennt; inwendig sind sie mit einer äusserst feinen Haut ausgekleidet, welche durch ihre sehr häufigen Schlagadern einen mit vielem Wasser verdünnten Schleim absondern, der durch den trichterförmigen, sich über und hinter der mittlern Muschel in die Nasenhöhle öfnenden Gang abfließt. Dieser Gang kann bisweilen verwachsen; die Entzündung der innern Beinhaut eine Eitersammlung veranlaßt haben; Würmer können in diese Höhlen eingedrungen, oder Schleimpfröpfe entstanden seyn, und die Trepanation oder andere chirurgische Operationen nöthig machen.

5. Das Keilbein ist, wie ein Keil, zwischen die andern Knochen eingeschoben. 1. Figur und Eintheilung. Die erstere ist sehr unregelmäßig: sonst verglich man sie mit einer fliegenden Wespe (und daher kommt der Nahme Wespenbein) oder mit einer Fledermaus. Man theilt diesen Knochen in seinen Körper und in die großen Flügel ein, und bemerkt an ihm seine äussere (nach dem Hals hinsehende) und seine innere (nach der Hirnhöhle zu liegende) Fläche. Oben auf der leztern ist der Türkensattel oder die Grube für die Schleimdrüse (sella turcica s. fossa glandulae pituitariae), und vorn nach den Augenhöhlen zu die kleinen Flügel, welche in ungebohrnen Kindern von dem Körper des Keilbeins abgesondert sind; auf beyden Seiten der Sattellehne und der Sattelgrube befinden sich zwey Fortsätze, wovon die erstern die processus clinoidei posteriores, die leztern processus clinoidei medii heissen, die anteriores liegen vor dem Sattel an dem hintern Theile der kleinen Flügel. Die untere und vordere Fläche ist hohl, und durch eine knöcherne Scheidewand in zwey ungleiche Höhlen (sinus pituitarii sphenoidales) getheilt. Diese Scheidewand wird unten dick und läuft in einen Kamm (crista sphenoidalis) aus, welcher in eine Vertiefung des Pflugschars eingekeilt ist. Die Schleimhöhlen des Keilbeins werden oben und vorn von dem angränzenden Siebbeine bedeckt, und die übrige Oefnung füllen ein Paar dreyeckige gewölbte Knochenschalen, welche die kleinen Hörner des Keilbeins, oder die Bertinschen Knochen genannt werden, bis auf eine runde Oefnung an der vordern Seite, aus, wodurch der Schleim in die Nasenhöhle fließen kann. — Die Seitentheile des Körpers sind größtentheils mit den Flügelfortsätzen verbunden, an deren Grundflächen der Vidianische Kanal befindlich ist, der einen Ast der äussern Hauptschlagader und den zurücklaufenden Nerven des zweyten Astes vom fünften Nervenpaare hindurch gehen läßt. — Die großen Flügel haben drey Flächen: die innere und obere liegt gegen das Gehirn hin; die vordere Fläche ist die kleinste, glatt, und liegt nach dem Auge hin; die äussere ist die größte, beugt sich nach unten und hinten, ist durch eine scharfe Linie in zwey Theile getheilt, und endigt sich an der hintern und untern Seite in die spina sphenoidalis. Am hintern Seitentheile der großen Flügel liegen die Flügelfortsätze (processus pterygoidei), wovon der äussere der größeste, der innere der kleinste ist, mit den Gaumenknochen die hintere Oefnung der Nasenhöhle bildet, und an seinem Ende unterwärts einen Haken hat, welcher der runden Flechse des herumgeschlagenen Muskels zur Rolle dient. 2. Verbindung. Mit dem Stirnbeine, dem Siebbeine, mit den Oberkinnbackenknochen, den Jochbeinen, den Schlafbeinen, mit den Scheitelknochen, dem Hinterhauptsbeine, mit dem Pflugschar und den Gaumenbeinen. 3. Löcher und Vertiefungen. Die Löcher für die Sehnerven; die runden Löcher zum Durchgange des zweyten Astes vom fünften Nervenpaare; die eyförmigen Löcher zum Durchgange des dritten Astes von eben diesem Nervenpaare; die dornigen Löcher zum Durchgange der mittlern Schlagader der Hirnhaut. Die zwey Augenhöhlenspalten, wovon die obere (foramen lacerum) dem dritten, vierten und sechsten Nervenpaare, dem ersten Aste des fünften Paares, der zurückführenden Blutader des Auges und einem Zweige der äussern Kopfschlagader, die untere hingegen dem zweyten Aste des fünften Nervenpaares, und kleinen Aestchen von der Kopfschlagader, zum Durchgange dient.

6. Das Siebbein, von einer schwammigen Substanz, und mit vielen Löchern durchbohrt (daher heißt es os spongiosum s. cribriforme), trägt zur Bildung der Schädel-

höhle am allerwenigsten, sondern mehr zur Bildung der Nasenhöhle und Augenlöcher, bey. 1. Figur und äussere Fläche. Erstere ist eben so unregelmäßig, als beym Keilbeine. Man vergleicht es indessen mit einer abgestumpften vierseitigen Spitzsäule oder einem Würfel mit stumpfen Ecken. Es wird in das siebförmige Blatt, in die mittlere Scheidewand, oder in die senkrechte Platte, und in die zwey gewundenen Seitentheile oder Labyrinthe eingetheilt. Das siebförmige Blatt liegt horizontal, und ist mit etlichen und zwanzig kleinen, schieflaufenden Löchern, oder vielmehr, nach Scarpa's Bemerkung, Kanälen, durchbohrt, welche Fasern des Geruchsnerven und überdieß einige Blutgefäße aus der Nasenhöhle nach der harten Hirnhaut hin durchlassen. In der Mitte dieses horizontalen Blattes erhebt sich ein dicker, mit einer zelligen Substanz angefüllter Fortsatz, der Hahnenkamm (crista galli), woran sich das vordere Ende des sichelförmigen Fortsatzes der festen Hirnhaut befestiget. Die mittlere senkrechte Platte theilt das Siebbein in zwey Hälften, und verbindet sich mit dem Pflugschar. An seinen beyden Flächen bemerkt man Vertiefungen für einige Drüsen, Schlagadern, und Geruchsnerven. Die gewundenen Seitentheile haben in ihrer äussern, nach der Mitte der innern Seite der Augenhöhle hin gelegenen Fläche, die wegen ihrer Dünnheit und Durchsichtigkeit so genannten Papierbeinchen (ossa papyracea); zwischen diesen und den Muscheln liegen die Zellen des Siebbeins (cellulae ethmoidales), welche durch äusserst dünne Knochenblättchen von einander getrennt sind, und zum Theil mit den Stirnhöhlen, zum Theil mit dem mittlern Nasengange kommuniziren. Von der Seitenwand einer der vordern und untern dieser Zellen entspringt der hakenähnliche Fortsatz (processus unciformis). Von den Muscheln, welche zu den gewundenen Seitentheilen oder Labyrinthen des Siebbeins gehören, liegen auf jeder Seite ein Paar: die obere und kleinere (concha Morgagniana s. superior), ist nach oben und hinten gewölbt; die mittlere Muschel ist noch einmal, als die obere, und auch am stärksten unter allen zusammengerollt. Zwischen der obern und mittlern Muschel bleibt eben so, wie zwischen der mittlern und untern, eine Vertiefung, wovon die erste der obere, die zweyte der mittlere Nasengang genennt wird. Jedes Muschelbein bestehet eigentlich aus zwey Platten, welche ein knöchernes Zellgewebe zwischen sich haben, und bisweilen so weit von einander abstehen, daß sie das Ansehen einer Blase gewähren. 2. Verbindung. Mit dem Stirnbeine, dem Keilbeine, den Oberkinnbackenknochen, den Gaumen-, den Nasen-, den Nagelbeinen und dem Pflugschare. 3. Löcher. Ausser den Löchern und Röhrchen des siebförmigen Blatts, trägt das Siebbein auch zur Bildung der innern und hintersten Augenhöhlenlöcher, wodurch die Siebbeinschlagadern hindurchgehen, und bisweilen auch durch den Hahnenkamm zur Entstehung des sogenannten blinden Lochs das seine bey. Der Nutzen dieses Knochens schränkt sich vorzüglich auf die Vergrößerung des Geruchswerkzeugs ein.

7. 8. Die Schlafbeine. An jeder Seite des Kopfs liegt eins. 1. Figur und äussere Fläche. Ihre Figur ist auch sehr unregelmäßig. Man theilt sie in den schuppigen, in den warzigen, und felsigen Theil ein. Der erste, von seiner Gestalt so genennt, nimmt die oberste Gegend ein, und man bemerkt an ihm zwey Oberflächen, wovon die äussere wegen der Anlage des Schlafmuskels rauh, und hinten mit einer Vertiefung für die tiefe Schlafschlagader versehen ist: unten entstehet der jochförmige Fortsatz, und unter demselben liegt gleich vor dem äussern Gehörgange eine flache Gelenkgrube zur Aufnahme des Gelenkknopfs vom Unterkiefer (cavitas glenoidea). Die innere Fläche zeigt Vertiefungen und zwischen ihnen scharfe Erhabenheiten (impressiones digitatae, und iuga temporalia), auch einige Rinnen für die Aeste der mittlern Schlagader der festen Hirnhaut: der obere scharfe und zackige Rand verbindet sich mittelst einer Schuppennaht mit dem untern Rande des Scheitelbeins und mit dem obern Theile des äussern Randes vom großen Flügel des Keilbeins. Der warzige Theil, von dem an ihm befindlichen warzen- oder zitzenförmigen Fortsatz (processus mastoideus) so benannt, liegt an der hintern und untern Gegend des Schlafbeins. Dieser Fortsatz besteht inwendig aus vielen kleinen Zellen, welche mit der Paucke Gemeinschaft haben: an seiner nach dem Gehirn hin gekehrten Seite liegt eine breite und ziemlich tief ausgehöhlte, halbmondförmige, und von oben niedersteigende Rinne, welche den abwärts gehenden Theil des Seitenblutbehälters aufnimmt. Auswendig liegt am hintern Theile eine tiefe Rinne, in welcher der zweybäuchige Muskel der untern Kinnlade entsteht. Der Felsentheil (pars petrosa), wegen seiner Härte so genennt, hat die Gestalt einer dreyseitigen Pyramide, deren Grundfläche gegen den Hinterhauptsknochen, und deren Spitze gegen das Keilbein hin gerichtet ist. Auf der hintern Fläche bemerkt man ein großes, länglich rundes Loch, den innern Gehörgang, in welches beyde Aeste des siebenten Gehörnervenpaares hinein gehen. Dieses Loch theilt sich bald in zwey Oefnungen, wovon die eine der Anfang des vom Faloppia erfundenen Wasserganges (hiatus Faloppii) ist, und die andere, nach ihrer nochmaligen Theilung in mehrere Löcher, verschiedene Zweige des weichen Theils von dem Gehörnerven und auch eine kleine Schlagader durchläßt. An der untern Seite bemerkt man den griffelförmigen Fortsatz (processus styloideus), welcher gleichsam in einer knöchernen Scheide steckt, in sehr zarten Kindern ganz fehlt, und verschiedenen Muskeln zum Festhängen dient. 2. Verbindung. Mit den Scheitelbeinen, den Keilbeinen, den Hinterhauptsknochen, den Jochbeinen und den Unterkiefern. 3. Löcher und Vertiefungen. Ausser den gelegentlich schon angeführten Löchern, liegt zwischen dem griffel- und zitzenförmigen Fortsatze das vordere Zitzenfortsatzloch (foramen mastoideum anticum s. stylo-mastoideum), wodurch der harte Theil des Gehörnerven und eine nach diesem Loche benannte Schlag- und zurückführende Blutader geht. Unten und an dem vordern Theile dieses Lochs liegt die Grube der Drosselader (fossa iugularis). Der äussere Gehörgang ist trichterförmig und liegt zwischen dem joch- und zitzenförmigen Fortsatze. Der knöcherne Kanal der Hauptschlagader (canalis caroticus) liegt an der innern Seite des Griffelfortsatzes, und läßt die innere Hauptschlagader (carotis interna) und den Zwischenrippennerven durch. Hinter der Oefnung dieses Kanals befindet sich ein zackiges Loch, welches zum Theil vom Schlafbeine, zum Theil vom Hinterhauptsknochen ge-

bildet

bildet wird, und das zerrissene Loch (foramen lacerum) heißt. Die Oefnung der Eustachischen Hörtrompete liegt unter dem hintern Ende der an der Gelenkhöhle für die untere Kinnlade befindlichen Spalte (fissura Glaseri); dieser Kanal, welcher vorn knorpelicht und hinten häutig ist, und eine horizontale Richtung hat, endigt sich in der Paucke. Hinter dem zitzenförmigen Fortsatze ist das hintere Zitzenfortsatzloch (for. mastoideum posticum), welches eine kleine zurückführende Blutader zu dem Seitenblutbehälter der harten Hirnhaut hindurch gehen läßt.

17. 18. Die Joch- oder Backenbeine liegen an der obern Gegend der Backen, neben und unter den Augenhöhlen. 1. Figur und äussere Fläche. Die erstere gleicht einem verschobenen Vierecke. Es sind an ihnen vier Fortsätze zu bemerken: der Jochfortsatz (processus iugalis), welcher in Verbindung mit dem gleichnahmigen Fortsatze des Schlafbeins einen flachen Bogen bildet; der Backenfortsatz (processus maxillaris), welcher mit den Oberkinnbackenknochen durch eine breite zackige Fläche verbunden ist; die Augenhöhlenfortsätze (processus orbitarii), wovon der obere sich mit dem äussern Augenhöhlenfortsatze des Stirnbeins, der andere aber mit dem vordern Rande des großen Keilbeinflügels vereiniget. Einige Zergliederer machen aus diesen zwey Fortsätzen nur einen einzigen, und nennen ihn sphenofrontalem. 2. Verbindung. Mit dem Stirnbeine, dem Keilbeine, den Schlafbeinen und Oberkinnbackenknochen. 3. Löcher. Sie sind sehr unbeständig, und lassen, wenn sie vorhanden sind, einige Blutgefäße und Nervenästchen durch.

19. 20. Die Oberkinnbackenknochen bilden den größten Theil des Gesichts. 1. Figur und Eintheilung. Sie ist unregelmäßig. Man bemerkt an ihnen den Körper oder den mittlern und größten Theil, und sechs Fortsätze, nehmlich den Nasenfortsatz, den Augenhöhlenfortsatz, den Jochfortsatz, den Zahnhöhlenfortsatz, den Gaumenfortsatz und den Nasenbeinstachel. 2. Verbindung. Mit dem Stirnbeine, den Nasenbeinen, dem Siebbeine, den Nagel- und Jochbeinen, dem Keilbeine und Pflugschare, den Gaumen- und untern schwammigen Beinen. 3. Löcher und Vertiefungen. Das untere Augenhöhlenloch (foramen infraorbitale) läßt den zweyten Ast des fünften Nervenpaares und eine kleine Schlagader durch. Das vordere Gaumenloch (foramen incisivum s. palatinum anterius), gleich hinter dem vordersten Schneidezahne, ist an seinem untern Theile unregelmäßig, und theilt sich bey seinem Fortgange in mehrere Löcher, welche Schlag- und zurückführende Blutadern, auch einige kleine Zweige von dem zweyten Aste des fünften Nervenpaares durchlassen. Der Körper der Kinnbackenknochen ist ausgehöhlt: diese Höhle wird die Schleimhöhle des Kinnbackenbeins, oder die Highmoresche Höhle genennt. Sie öfnet sich, wenn der Knochen sich in seiner natürlichen Verbindung befindet, mit einem nicht allzu großen, runden, bisweilen doppelten Loche in den mittlern Nasengang. Der in diesen Höhlen abgesonderte Schleim dient zur Befeuchtung des Geruchswerkzeugs. Es können sich in diesen Schleimhöhlen Eitersammlungen bilden, wobey die Ausleerung des Eiters nothwendig ist. Die Höhle wird daher durch Ausreissung des zweyten oder dritten Backzahnes, und Durchstoßung der dünnen Knochenplatte, welche bisweilen die Zahnhöhle und Schleimhöhle von einander trennt, und der beyde Höhlen auskleidenden Haut geöfnet. Sollte indessen das Eiter schon die Knochen irgendwo angegriffen haben, so ist an dieser Stelle die Oefnung vorzunehmen. Bisweilen kann auch das runde, in die Nasenhöhle sich öfnende Loch, verstopft worden seyn, in welchem Falle eine neue Oefnung mit einem Trokar gemacht werden muß, wenn nicht etwa erweichende Einspritzungen oder andere Mittel die natürliche Oefnung wieder herzustellen im Stande seyn sollten.

21. 22. Die Nasenknochen. 1. Figur und Eintheilung. Sie stellen ein längliches Viereck vor, dessen obere Seite schmäler, als die untere, ist. Ihre äussere Fläche ist etwas gewölbt, um Gewaltthätigkeiten desto besser widerstehen zu können: ihre innere ist rauh, und hat Vertiefungen von anliegenden Schlag- und zurückführenden Blutadern. 2. Verbindungen. Theils unter sich, theils mit dem Stirnbeine, theils mit dem Nasenfortsatze des obern Kinnbackenknochens, theils endlich mit dem Siebbeine. 3. Löcher. In der Mitte entweder eines einzigen oder beyder Knochen befindet sich ein Loch, wodurch eine Schlagader und kleine zurückführende Blutader geht. Wenn Petit's Beobachtung gegründet ist, daß man mittelst des Aufblasens dieser Vene den sichelförmigen Blutbehälter der harten Hirnhaut zum Erheben bringen kann; so läßt sich vielleicht eine Ableitung des Blutes aus dem Gehirne durch Anlegung von Blutigeln an dieser Stelle erwarten. S. Mayer's Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers. Th. 2. S. 32.

23. 24. Die Nagelbeine, wegen ihrer Gestalt, oder Thränenbeine, wegen des Antheils, den sie in Bildung theils des Thränenganges, theils der Höhle haben, worin der Thränensack liegt, sind die kleinsten Gesichtsknochen. 1. Figur und Eintheilung. Sie gleichen einer länglichen Fischschuppe. Ihre äussere Fläche macht einen kleinen Theil der Augenhöhle aus; die innere Seite ist uneben, etwas ausgehöhlt, und bildet bey ihrer Vereinigung mit dem hintern Rande des Nasenfortsatzes am Oberkinnbackenknochen einen Theil des Thränenganges (ductus lacrymalis), und die Höhle des Thränensackes. Daher werden sie auch bey Verwachsung des Thränenganges durchbohrt. 2. Verbindung. Mit dem innern Augenhöhlenfortsatze des Stirnbeins, mit dem Siebbeine, mit dem Nasenfortsatze des Oberkinnbackenknochens, und den untern schwammigen Knochen.

25. 26. Die Gaumenbeine haben ihren Nahmen daher, weil sie mit ihrem untern Theile das hintere Stück des knöchernen Gaumens bilden. 1. Figur und Eintheilung. Die erstere ist sehr unregelmäßig. Man theilt sie in den Körper, oder untern viereckigen Theil, und in die Fortsätze. Der Körper hilft den knöchernen Theil des Gaumengewölbes bilden: sein hinterer Rand ist halbmondenförmig ausgebogen und etwas dick, um dem hängenden Gaumen eine desto bessere Anhangsfläche zu verschaffen. Die Flügelfortsätze vereinigen sich mit den gleichnahmigen Fortsätzen des Keilbeins; in der dabey entstandenen Grube (fossa pterygopalatina) liegt der Gaumennerve und das Ende der innern Kinnbackenschlagader. Die Nasenfortsätze sind dünne Knochenplatten, welche in den hintern Theil der Nasenhöhle fortgehen, und ein beträchtliches Stück von der großen

Oef-

Oefnung der Kinnbackenhöhle verschließen: an der auf der innern Seite in die Queere gehenden Linie befestiget sich das untere schwammige Bein. Die Augenhöhlenfortsätze, von einer sehr unregelmäßigen Figur, nehmen in der Augenhöhle ihren Platz hinten zwischen den Oberkinnbackenknochen, dem Sieb- und Keilbeine ein. Zwischen diesen Fortsätzen und den Flügeln des Keilbeins entsteht ein länglichrundes Loch (foramen spheno-palatinum), welches die Schlag- und zurückführende Blutader des Keil- und Gaumenbeins (art. und ven. spheno-palatina) und einige Aestchen des Vidianischen Nervens durchläßt. 2. Verbindung. Mit den Oberkinnbackenknochen, dem Keil- und Siebbeine, mit den untern schwammigen Knochen und dem Pflugschare.

27. 28. Die untern schwammigen Knochen oder Muscheln werden von verschiedenen neuern Zergliederern, blos als Fortsätze anderer Knochen, mit welchen sie bisweilen verwachsen, angesehen. 1. Figur und Eintheilung. Ihr Nahme, muschelförmige, gewundene Knochen, giebt ihre gewöhnliche Figur an. Ihr Bau ist schwammig, besonders an ihrem untern Ende. Man bemerkt an ihnen zwey Flächen; die gewölbte oder innere sieht nach der Scheidewand der Nase hin; die äussere oder hohle aber ist der innern Fläche des Oberkinnbackenknochens zugekehrt; und zwey Ränder, wovon der obere schwach und erhaben ist, sich in der Mitte nach aussen umbeugt, und dadurch den Kieferfortsatz, mehr nach vorn aber, mit den Nagelbeinen durch einen kleinen Fortsatz (processus nasalis) verbunden, den Thränengang mit bildet, der untere hingegen meistens gerade ist. 2. Verbindung. Mit den Gaumenbeinen, den Oberkinnbackenknochen, dem Thränenbeine und den Siebbeinen. 3. Nutzen. Sie dienen zur Vergrößerung des Geruchswerkzeugs, weswegen sie auch bey scharfriechenden Thieren besonders groß und schwammig sind; ferner bedecken sie mit ihrem vordern Ende die Oefnung des Thränenganges, damit kein Staub oder Schnupftabak dieselbe verstopfen kann.

29. Der Pflugschar. 1. Figur und Eintheilung. Es hat die Figur eines verschobenen Vierecks. Man kann daher an ihm die rechte und linke Fläche, an welchen nichts, als einige Furchen von den an ihnen anliegenden Gefäßen der Schleimhaut, und einige kleine Löcherchen, und vier Ränder befindlich sind, bemerken, wovon der vordere sich oben mit der knöchernen Scheidewand des Siebbeins, unterwärts aber mit der knorpelichten Scheidewand der Nase verbindet; der obere und stärkste spaltet sich, und nimmt in diese Furche den untern scharfen Rand des Keilbeins auf; der hintere Rand theilt die hintern Oefnungen der Nasenhöhle in zwey Hälften, und hat eine halbmondförmige Gestalt; der untere Rand endlich ist mit dem Nasenstachel des Oberkinnbacken- und Gaumenbeins verbunden, und kann bey Leibesfrüchten durch eine Kopfwassersucht oder einen andern mechanischen Druck die Oberkiefer und Gaumenbeine aus einander treiben, und dadurch den gespaltenen Gaumen verursachen. Man s. Blumenbach a. a. O. S. 221. 2. Verbindung. Mit dem Keil- und Siebbeine nach oben, und mit dem Oberkinnbackenknochen und Gaumenbeine nach unten.

30. Der Unterkiefer besteht bey neugebohrnen Kindern aus zwey Stücken, welche aber schon in den ersten Monathen nach der Geburt fest mit einander verwachsen, und eine kleine Erhabenheit daselbst, sowohl auf der äussern, als auf der innern Seite zurück lassen (spina externa und interna). 1. Figur und Eintheilung. Man vergleicht diesen Knochen mit einem Hufeisen, und theilt ihn in den Körper, worunter der ganze bogenförmige Theil verstanden wird, und in die Fortsätze der Seiten ein, wovon der vorderste, der spitzige oder kronenzackige (processus coronoideus), sich mit einer breiten Wurzel anfängt, und in eine stumpfe, auswärts gebogene Spitze endiget, der hinterste aber oder der Knopffortsatz (proc. condyloideus) durch ein bewegliches Gelenk mit dem Schlafbeine verbunden ist. In diesem Gelenke befindet sich ein flacher beweglicher Knorpel (cartilago meniscoidea), welcher die Beweglichkeit des Unterkiefers befördern hilft. Ausserdem hat der Unterkiefer zwey Seiten und zwey Ränder. An der äussern Seite, welche von den sich anlegenden Muskeln rauh ist, sind, ausser mehrern sehr kleinen Löchern, zwey große, auf jeder Seite ungefähr einen Zoll von dem äussern Kinnbackenstachel eins, zu bemerken, welche zu dem Kinnbackenkanal gehen, und die untere Kinnbackenschlag- und zurückführende Blutader durchlassen. An der hintern Seite ist unter dem kronenzackigen Fortsatze der Eingang zu dem Kinnbackenkanal, durch welchen der untere Kinnbackennerve und die gleichnahmige Schlag- und zurückführende Blutader in den Knochen treten, und die Zähne mit Aesten versorgen. An dem obern oder Zahnlückenrande befinden sich die zur Aufnahme der Zähne bestimmten Höhlen; an dem untern, vorn sehr breiten Rande, inseriren sich verschiedene Muskeln; hinten bildet er eine stumpfe Ecke (angulus maxillae inferioris), vor welcher ein schwacher Ausschnitt liegt, in welchem die Gesichtsschlagader sich über den Unterkiefer herüber beugt. 2. Verbindung. Mit der Gelenkhöhle des Schlafbeins. Ueber die Art dieser Verbindung ist sonst gestritten worden; einige behaupteten, die Knopffortsätze lägen in den Gelenkgruben; andere hingegen, daß die Knöpfe sich blos an der runden Erhabenheit, welche vor der Gelenkhöhle der Schlafbeine liegt, mit einer Art von Scharniergelenke bewegten. Man findet diese Erhabenheit bisweilen wirklich so stark hervorstechend, daß die Knopffortsätze dadurch in ihrer Mitte eine merkliche Vertiefung bekommen, und das Ganze wirklich ein Scharniergelenke vorstellt. Ich habe gerade einen dergleichen Kopf vor mir. Uebrigens kommt es darauf an, ob der Unterkiefer ruht oder sich bewegt; im ersten Falle liegt er in der Gelenkhöhle, im andern an der erwähnten Erhabenheit.

Zähne. Ungeachtet sie sich in manchen Punkten von andern Knochen auszeichnen, so gehören sie dennoch zu denselben. Ihre unter sich verschiedene Gestalt hat gemacht, daß man sie in drey Klassen eintheilt. Die erste nimmt den vordersten Platz in den Kinnladen ein, und begreift die vier Schneidezähne (dentes incisivi); die zweyte reiht sich an die erste Klasse auf beyden Seiten an, und faßt die zwey Hundszähne (dentes canini), welche in dem Oberkiefer auch Augenzähne genennt werden, weil ihr Durchbruch und ihre Schmerzen immer mit Augenentzündungen verbunden zu seyn pflegen; die dritte endlich und zahlreichste die zehn Backzähne (dentes molares) nehmlich fünf auf jeder Seite, in sich, wovon der lezte auf ieder Seite gemeiniglich sehr späte, in den Jahren, wo der Verstand seine gehörige Reife erhalten

hat, ausbricht, und daher der Weisheitszahn genannt wird. Jeder von den zwey und dreyßig Zähnen wird in drey Theile eingetheilt: in die Krone, d. h. den über das Zahnfleisch hervorstehenden Theil; in den Hals, d. h. dasjenige Stück, woran das Zahnfleisch anschließt, und in die Wurzel oder den in der Zahnhöhle festsitzenden Theil. Die Krone hat bey den Schneidezähnen vorn eine erhabene, hinten eine ausgehöhlte Fläche, wovon die leztere sich gegen die erstere so hin neigt, daß beyde oben in einem scharfen Rande zusammenstoßen; bey den Hundszähnen endigt sie sich in eine scharfe Spitze, bey den Backzähnen endlich in eine breite Fläche, welche bey den beyden ersten durch einen queerlaufenden Streif in zwey, bey den drey leztern aber in vier, auch fünf Stücken getheilt wird, und ist aus einer doppelten Substanz zusammengesezt, aus dem Schmelz oder Glasur (substantia vitrea), und der eigentlichen Knochensubstanz (substantia ossea). Der Schmelz wird von Säuren angegriffen, vom Feuer aber nicht eher, als bis der Zahn einige Zeit in Säuren gelegen hat. Man entdeckt auf seinem Bruche Fasern, welche vom Umkreise nach dem Mittelpunkte des Zahns hinlaufen, aber keine Gefäße. Die Knochensubstanz der Zähne ist nicht so weiß, als der Schmelz, härter als alle andere Knochen, ebenfalls gefäßlos, und macht den übrigen Theil der Krone, den Hals und den größten Theil der Wurzel aus. Die Wurzeln sind bald einfach, bald doppelt, bald drey- und vierfach: einfach bey den Schneide- und Hundszähnen; oft auch bey den zwey vordern oder kleinen Backzähnen: getheilt bey den übrigen Backzähnen, die Weisheitszähne nicht ausgenommen. An dem Ende ieder Wurzel ist noch ein Stückchen weicher, halbdurchsichtiger, gelber, hornartiger Substanz bemerkbar, welches sich über die äussere Fläche der Wurzel verbreitet, und unter dem Schmelze der Krone verschwindet. Von dieser Substanz leite ich das feste Verwachsen frischer Zähne in einer fremden Kinnlade ab, welches schlechterdings nicht vor sich geht, wenn der Zahn schon eine Zeit lang ausgezogen gewesen, diese hornartige Substanz ausgetrocknet, und ihrer Vegetationskraft dadurch beraubt worden ist. In jeder Wurzel befindet sich eine Höhlung, welche sich mit einer kleinen Oefnung unten in der Spitze der Wurzel anfängt, und oben unter dem Halse des Zahns endiget, und mit einem feinen Knochenhäutchen ausgekleidet ist. Es gehen in diese Höhle ein Nervenästchen, eine Schlag- und zurückführende Blutader von dem Nerven und den Blutgefäßen, welche in dem Kinnbackenkanale liegen: vielleicht entstehet auch in ieder Höhle ein kleines Lymphgefäß. Jeder Zahn wird bis an den Hals mit einer feinen Knochenhaut überzogen, welche bey ganz zarten Kindern leichter, als bey Erwachsenen, von der die Zahnhöhlen auskleidenden Beinhaut unterschieden werden kann. Entzündet sich diese und die innere Beinhaut, so entstehen dadurch heftige Zahnschmerzen, weil in diesem Zustande die Beinhaut einen hohen Grad der Empfindlichkeit besizt. Reizt irgend eine scharfe Materie, wie es bey rheumatischen, arthritischen, venerischen Personen, oder bey dem Beinfraße an den Zähnen der Fall ist, den Zahnnerven, so entstehen die nehmlichen Schmerzen, welche durch das Ausreissen, oder bloße Auflockern des schmerzenden Zahnes bisweilen zum Aufhören augenblicklich gebracht werden können. Zu dem leztern Verfahren giebt uns die Natur selbst dadurch einen Fingerzeig, weil sie bisweilen eine so große Menge Flüßigkeiten nach dem leidenden Zahn hinzieht, daß dadurch derselbe merklich über die andern Zähne hinaus getrieben wird, worauf die Schmerzen gleichfalls nachlassen. Die Zähne stehen mit ihren Wurzeln in besondern Höhlen des Zahnfortsatzes sowohl der obern, als untern Kinnlade, Zahnhöhlen (alveoli): ihre Substanz ist schwammig, und bildet gegen die äussere Fläche kleine Hervorragungen (iuga alveolaria). Sie werden bey zarten Kindern mit einer dicken und röthlichten Beinhaut ausgekleidet, deren Schlagadern bey Kindern einen markigen Saft, bey alten und solchen Personen, denen die Zähne ausgefallen sind, aber Knochenmaterie absetzen, wodurch die Zahnhöhle nach und nach verengert und endlich ganz ausgefüllt wird. — In den Zahnhöhlen werden die Zähne theils durch die Beinhaut, und die hineingehenden Nerven und Gefäße, theils durch gewisse Erhabenheiten, welche sich an den Zahnwurzeln befinden, und in Vertiefungen der Zahnfortsätze eingreifen, theils endlich und hauptsächlich durch das Zahnfleisch (gingivae) festgehalten. Dieses ist die röthliche Substanz, welche die beyden Flächen der Zahnhöhlenbogen überzieht, sich in die Zwischenräume der Zähne hineinbegiebt, und an dem Hals derselben so festhängt, daß immer etwas davon an einem herausgerissenen Zahne zu bemerken ist. Schon das äussere Ansehen zeigt, daß eine große Menge Gefäße in demselben befindlich ist, und die Einspritzung vergewissert uns noch mehr davon. Das Zahnfleisch besizt eine knorpelartige Härte, welche sich noch mehr bey solchen Personen entwickelt, denen die Zähne mangeln, wo der obere Rand sich schärft, ganz weiß wird, und die Stelle der Zähne einigermaßen ersezt. — Der Mensch bringt gewöhnlich keine Zähne mit auf die Welt, sondern sie brechen erst gegen das Ende des ersten Jahres hervor, und zwar die mittlern Schneidezähne der untern, hernach die nehmlichen Zähne der obern Kinnlade; im Anfange des zweyten Jahres die Eckzähne des untern, und später hin die Eckzähne des obern Kiefers; endlich gegen das Ende des zweyten Jahres drey Backzähne auf jeder Seite. Diese ersten Zähne, welche ungefähr im siebenten Jahre ausfallen, und keine Hornsubstanz unten an den Wurzeln haben, heissen die Milchzähne. Diese Zähne werden von andern tiefer liegenden und dauerhaftern nach und nach ausgestoßen; bisweilen stehen aber die Milchzähne zu feste, und die zweyten beugen sich und wachsen neben den erstern heraus. Sobald man dieses merkt, müssen die Milchzähne herausgerissen werden. Im zehnten Jahre und noch später kommen in ieder Kinnlade noch zwey Backzähne hervor, und endlich die sogenannten Weisheitszähne. Joh. Jak. Rau's *disp. de ortu et regenerat. dentium.* Lugd. Batav. 1694. in Haller's *collect. disp. anat. select.* Tom. VI. p. 181 — 207. und Bernh. Siegfr. Albin's *acad. adnot.* libr. II. c. 1 — 3. p. 3 — 20. Selten werden die Zähne zum drittenmale gewechselt; einige Beyspiele hat Hr. Blumenbach a. a. O. S. 258. und Hr. D. Gehler Program. angeführt.

Erklä-

Erklärung der hieher gehörigen Figuren.

Taf. I. Fig. 2. 3. stellen ein männliches Beingerippe von der vordern und hintern Seite vor. Der unten beygebrachte Maßstab ist die Längengröße, nach welcher alle Theile des Skelets verkleinert dargestellt worden sind.

Fig. 2. A. der Kopf.
B. der Rumpf.
CC. die obern, und
DD. die untern Gliedmaßen.
a. das Gesicht.
b. der Hirnschädel.
c. die obere Kinnlade.
d. der Unterkiefer.
f. das Rückgrad.
g. die Brust.
α. das Brustbein.
1. die erste Rippe; von den folgenden sind die Zahlen weggelassen worden, bis auf die beyden untersten 11. 12.
h. das Becken.
k. k. die Schultern.
l. l. die Oberarme.
m. m. die Vorderarme.
n. n. die Hände.
o. o. die Handwurzeln.
p. p. die Mittelhände.
q. q. die Finger.
1. die Daumen.
2. die Zeigefinger.
3. die Mittelfinger.
4. die Goldfinger.
5. die Ohrfinger.
r. r. die Oberschenkel.
s. s. die Unterschenkel.
t. t. die Füße.
u. u. die Fußwurzeln.
v. v. die Mittelfüße.
x. x. die Zehen.
6. die große Zehe.
7. 8. 9. 10. die übrigen vier Zehen.
β. das erste Rückenwirbelbein.
γ. das Kreutzbein.
δ. δ. die ungenannten Knochen.
ε. ε. der Hüftknochen.
η. η. die Schambeine.
ϑ. ϑ. die Sitzknochen.
κ. κ. die Schlüsselbeine.
λ. λ. die Oberarmsknochen.
μ. μ. die Speichen.
ν. ν. die Ellenbogenröhren.
ξ. ξ. die Oberschenkelknochen.
ο. ο. die Kniescheiben.
π. π. die Schienbeine.
ρ. ρ. die Wadenbeine.

Fig. 3. diejenigen Buchstaben, welche in dieser Figur die nehmlichen Gegenstände bezeichnen, wie in der vorigen, werden zur Ersparung des Raums hier weggelassen.
1. unmittelbar unter dem Kopfe bezeichnet das erste, und 24 unten am Becken das lezte Wirbelbein.
a. a. die Seitentheile von ihrer hintern Ansicht.
α. die erste, und
β. die zwölfte Rippe der rechten Seite. Die über der ersten Rippe liegenden sieben Wirbelbeine sind die Hals-, die zwischen der lezten Rippe und dem Kreutzbeine befindlichen die fünf Lenden-, und endlich die zwischen beyden eingeschlossenen die zwölf Rückenwirbelbeine.
ε. das Steißbein.
λ. das Schulterblatt.
μ. die Schulterblattsgräte (spina scapulae).
ξ. die dreyeckige Fläche, aus welcher die Gräte entsteht.
ο. die Vertiefung über der Gräte (fossa supraspinata).
π. die Vertiefung unter der Gräte (fossa infraspinata).
ρ. die Grube, welche am untern und hintern Theile des Oberarmknochens liegt, und worein bey ausgestrecktem, oder gerade hängendem Arme die große Hervorragung der Ellenbogenröhre tritt (fossa olecrani).
σ. die große Hervorragung der Ellenbogenröhre (olecranum).
τ. die flache Furche neben dem kurzen griffelförmigen Fortsatze, in welcher die Sehne des äussern Ellenbogenmuskels liegt.
υ. υ. Furchen am untern und hintern Theile der Speiche; über die innere laufen die Sehnen des langen abziehenden- und des kurzen Ausstreckemuskels vom Daumen, und über die äussere die Sehnen des äussern langen und des kurzen Spindelmuskels weg.
φ. φ. die Spitze des großen Rollhügels am Schenkelbeine (trochanter maior).
χ. die Grube desselben (fossa trochanteris mai.).
ψ. der erhabene stumpfe Rücken, woran sich der viereckige Schenkelmuskel befestiget.
ω. die Rauhigkeit, woran der große Gefäßmuskel festhängt.
a. die rauhe Linie des Oberschenkelknochens.
b. b. ihre beyden auseinander laufenden Enden.
c. c. die hintern Theile von den untern Gelenkknöpfen des Oberschenkelknochens.
d. die hintere schräge Linie, welche von dem Anhängen des innern Wadenmuskels (musc. soleus) und von dem über dieselbe weglaufenden Kniekehlenmuskels entsteht.
f. die Furche hinter dem äussern Knöchel für die Sehnen der beyden Muskel des Wadenbeins.
g. die Furche hinter dem innern Knöchel, in welcher die Sehne des hintern Schienbeinmuskels liegt.
h. das Schulter- und Achselgelenk.
k. das Ellenbogengelenk.
l. das Handgelenk.
m. das Pfannengelenk.
n. das Kniegelenk.
o. das Fußgelenk.

Taf. II. Fig. 1. A. der linke Scheitelknochen.
B. der Stirnknochen, welcher hier durch die Stirnnaht b. in zwey Hälften getheilt worden ist.
C. der Schuppentheil des linken Schlafbeins.
D. ein Stück von der äussern Fläche des großen Flügels vom Keilbeine, auf der linken Seite.
E. das Jochbein.
F. der linke Nasenknochen.
G. der linke Oberkinnbackenknochen.
H. der Unterkiefer.
I. die Zähne der obern und
K. die Zähne der untern Kinnlade.
a. a. die Kronnaht; sie geht in dieser Figur wie ein halber Zirkel von D aus, bey A vorbey, und wird durch b in zwey Hälften getheilt. Die Buchstaben a. a. sind nicht angegeben.
c. die Schuppennaht auf der rechten Seite.
d. die Naht, welche das Jochbein und den Oberkinnbackenknochen auf der rechten Seite verbindet.
f. die Naht zwischen dem Stirnbeine, den Nasenknochen, und dem Oberkiefer.
g. die Naht zwischen den beyden Nasenknochen.
h. die Naht zwischen dem Nasenknochen und dem Oberkiefer auf der rechten Seite.
k. die Naht zwischen beyden Oberkiefern.
1. 1. eine Furche am obern Augenhöhlenrande. Auf der rechten Seite sieht sie, wie ein Loch, in der Zeichnung aus, weil man ein kleines Band, welches hier liegt, und den Augenhöhlenrand gleichförmiger machen hilft, mit angedeutet hat.
2. 2. 2. die Löcher an der vordern Seite der Jochbeine.
3. 3. die Augenhöhlen nebst ihren Spalten und dem Loche für die Sehnerven.
4. 4. die Löcher unter der Augenhöhle.
5. die Nasenöfnung, so wie sie sich am Skelet darstellt. In der Mitte ist die Scheidewand, welche vom Pflugschar und dem Siebbeine gebildet wird, und unten auf beyden Seiten sind die vordern Enden der untern Nasenmuscheln sichtbar.
6. 6. die vordern Oefnungen des Unterkinnbackenkanals.
7. die vorn am Kinne von der ehemaligen Knorpelverbindung zurückgebliebene Erhabenheit (spina maxill. externa).
8. 8. zwey Erhabenheiten, an welchen sich Muskeln befestigen.

Fig. 2. die Ansicht des Kopfs von der rechten Seite.
A. der Hinterhauptsknochen.
B. der rechte Scheitelknochen.
C. ein Stück des linken Scheitelknochens.
D. die rechte Hälfte des Stirnbeins.
E. das Schlafbein.
F. der große Flügel des Keilbeins.
G. der Nasenknochen.
H. das Jochbein.
K. das Nagelbein.
L. der Oberkinnbackenknochen.
M. die rechte Hälfte des Unterkiefers.
a. die Pfeilnaht.
b. die rechte Hälfte der dreyeckigen Naht.
c. die Schuppennaht.
d. die Hälfte der Kronnaht.
f. soll die Naht auf dem Jochbogen, welche zwischen H. und 8. sichtbar ist, bezeichnen.
g. das Gelenk des Unterkiefers und des Schlafbeines.
h. die hinter dem Zitzenfortsatze befindliche Naht (sutura mamillaris).
1. 1. die Löcher der Scheitelbeine.
2. 2. 2. Sesambeinchen in der dreyeckigen Naht.
3. der Bogen, an welchem der Schlafmuskel festhängt.
4. eine Furche für die tiefe Schlafschlagader.
5. der Zitzenfortsatz des Schlafbeins.
6. der rauhe Rand um die äussere Oefnung des äussern Gehörganges.
7. der Griffelfortsatz des Schlafbeins.
8. der Jochfortsatz eben dieses Knochens.
9. die Schläfengrube.
10. das Seitentheil des Unterkiefers.
11. der Winkel . . .
12. der Knopffortsatz . . .
13. der kronenzackige Fortsatz des Unterkiefers.
14. eine Vertiefung von der Anlage des Kaumuskels.
15. der Nasenbeinstachel.
16. die äussere Oefnung des Unterkieferkanals.

Fig. 3. Hier erblickt man den Kopf, woran der Unterkiefer fehlt, von seiner untern Seite.
A. der Hinterhauptsknochen.
B. B. die Scheitelbeine von ihrer hintern und untern Seite.
C. das Schlafbein auf der linken Seite.
D. D. das Keilbein.
E. E. die Jochbeine.
F. F. die Oberkinnbackenknochen.
a. a. die dreyeckige Naht (sutura lambdoidea).
b. b. die Naht zwischen dem Scheitelknochen und dem zitzenförmigen Fortsatze des Schlafbeins.
d. die Vereinigung zwischen dem Keilbeine und dem Felsentheile des Schlafbeins.
f. die Vereinigung zwischen dem keilförmigen Fortsatze des Hinterhauptsknochens und dem Körper des Keilbeins.
g. der untere Theil derjenigen Naht, welche das linke Schlafbein und den großen Flügel des Keilbeins auf eben dieser Seite verbindet.
h. h. die Nähte auf dem Jochbogen, wodurch das Jochbein und das Schlafbein mit einander vereiniget werden.
m. m. Nähte zwischen den horizontalen Theilen der Gaumenknochen, und den Oberkinnbackenknochen.
n. Naht zwischen den Gaumenfortsätzen der Oberkinnbackenknochen.
1. die protuberantia occipitalis.
2. 2. die obern halbzirkelförmigen Bogen (arcus semicirculares superiores), unter welchen zwey andre Bogen parallel hinlaufen, welche arcus semicirculares inferiores heissen.
4. die Gräte des Hinterhaupts.
5. der linke Gelenkknopf des Hinterhauptbeins.
6. das foramen jugulare auf der linken Seite.

7. der keilförmige Fortsatz des Hinterhauptknochens.
8. das Loch in dem zitzenförmigen Fortsatze des Schlafbeins (foramen mastoideum) auf der linken Seite; gleich darneben liegt noch ein kleines Loch.
9. der Zitzenfortsatz des linken Schlafbeins.
10. Oefnung des äussern Gehörganges.
11. der griffelförmige Fortsatz des Schlafbeins.
12. die äussere Oefnung des Kanals für die innere Kopfschlagader (canalis caroticus).
13. die untere Fläche des Felsentheils vom linken Schlafbeine.
14. der Jochfortsatz.
15. die Gelenkgrube für den Unterkiefer.
16. die Erhabenheit vor der Gelenkgrube, womit der Unterkiefer während seiner Bewegung artikulirt.
17. 18. die zwey Schneidezähne auf der linken Seite.
19. der Hunds- oder Augenzahn auf der linken Seite.
20. 21. die beyden kleinen Backenzähne auf der linken Seite.
22. 23. 24. die drey größern Backenzähne auf der linken Seite.

Auf der rechten Seite sind die Zahnhöhlen angegeben.

α. α. die hintern Nasenöfnungen, welche durch den Pflugschar getrennt sind.
β. β. die Gaumenfortsätze des Keilbeins.
γ. γ. die horizontalen Stücke der Gaumenbeine.
δ. δ. die Gaumenfortsätze der Oberkinnbackenknochen.
ζ. die untere Oefnung des Schneidezahnkanals (can. incisivus).

Fig. 4. die Grundfläche der Schädelhöhle.
A. das Stirnbein.
B. das Siebplättchen des Siebbeins.
C. C. das Keilbein.
D. D. die Schlafbeine.
E. E. die untern Theile der Scheitelknochen.
F. das Hinterhauptsbein.
a. a. die Naht zwischen den kleinen Flügeln des Keilbeins, den Stirnbeinfortsätzen, und dem Siebbeine.
b. b. die Naht zwischen den großen Flügeln des Keilbeins und den Schlafbeinen.
c. c. die innere Ansicht der Schuppennähte.
d. die Vereinigung zwischen dem innern Rande des Felsentheils des Schlafbeins und dem Hinterhauptsknochen.
f. f. Theile der dreyeckigen Naht.
1. 1. die Ansicht der Stirnhöhlen, wenn der Knochen in horizontaler Richtung durchgesägt worden ist.
2. der Hahnekamm.
3. 3. die Augenhöhlenfortsätze des Stirnbeins. Die hier gezeichneten Linien stellen die scharfen Erhabenheiten vor, welche die vom Gehirn verursachten Vertiefungen umgränzen (juga frontalia).
4. 4. die kleinern Flügel des Keilbeins.
5. 5. die größern " " " " "
6. das Loch für den Sehnerven.
7. die Grube des türkischen Sattels.
8. der Knopf des türkischen Sattels.
α. die obere Augenhöhlenspalte der rechten Seite.
β. das runde Loch des Keilbeins,
γ. das eyförmige Loch des Keilbeins,
δ. das Loch für den Gehörnerven,
ε. das dornige Loch des Keilbeins,
ζ. das zerrissene Loch,
η. das vordere Gelenkknopfloch,
} auf der rechten Seite.
π. das große Loch des Hinterhauptsknochens.
κ. der Felsentheil des Schlafbeins
λ. der Zitzentheil " " "
} auf der rechten Seite.
μ. μ. die Furchen für die Seitenblutbehälter der dicken Hirnhaut.
ν. die innere Hervorragung des Hinterhauptsknochens.
ο. die zwey untern Vertiefungen dieses Knochens für die Aufnahme des kleinen Gehirns.

Fig. 5. der Kopf ist durch einen senkrechten Durchschnitt in zwey ungleiche Hälften zertheilt, wovon die größere hier vorgestellt ist.
A. das Stirnbein,
B. das Schlafbein,
C. der Scheitelknochen,
} der rechten Seite.
D. der obere Theil des linken Scheitelknochens.
E. der Hinterhauptsknochen.
F. das Siebbein.
G. die Nasenknochen.
H. der rechte Oberkiefer.
a. die Pfeilnaht,
b. die rechte Hälfte der Kronennaht,
c. " " " " " " dreyeckigen Naht,
} von der innern Seite.
d. die Schuppennaht.
e. die Naht zwischen den Nasenbeinen und dem Nasenstachel des Stirnbeins.
f. die Naht zwischen dem Nagelbeine und der untern Muschel.
g. die Queernaht im rechten Gaumenknochen (sutura palati transversa).
1. Furchen von den Schlagadern der festen Hirnhaut.
2. 2. die juga parietalia.
3. der Hahnekamm.
4. der Stirnbeinstachel, woran der Sichelfortsatz der festen Hirnhaut sich befestiget. In der Mitte des Stirnbeins spaltet sich dieser Stachel in zwey immer mehr aus einander gehende Ränder (5. 5.), und in der dadurch entstehenden Furche liegt ein Theil von dem langen Blutbehälter der festen Hirnhaut.
6. die queerlaufenden Rinnen, woran die Queerscheidewand des kleinen Gehirns festsizt.
7. die Stelle, wo sich die queergelegene Rinne der rechten Seite in das foramen jugulare verliehrt.
8. das innere Gehörloch.
9. das vordere Loch des Gelenkfortsatzes am Hinterhauptsknochen (foram. condyloid. anter.).
α. der keilförmige Fortsatz des Hinterhauptknochens.
β. die rechte Höhle des Keilbeins.
γ. ein Stück von der linken Höhle des Stirnbeins.
δ. die obere, ε. die mittlere, ζ. die untere Muschel.
ϑ. das Keilbeingaumenloch (foramen sphenopalatinum).
κ. die Oefnung der Oberkieferhöhle, so wie sie aussieht, wenn die sie bildenden Knochen in ihrem natürlichen Zusammenhange sind.

λ. der obere, μ. der mittlere, ν. der untere Nasengang.
ο. der innere Gaumenflügel des Keilbeins auf der rechten Seite, nebst seinem Hakenfortsatze π.
ξ. das vordere Gaumenloch (foramen incisivum).
σ. die obern Zähne der rechten Seite.

Fig. 6. die äußere Ansicht des linken Oberkiefers g., mit welchem noch ein Stück vom Stirnbeine a., der Nasenknochen b., das Nagelbein c., der papierne Knochen d. und der Augenhöhlenfortsatz des Gaumenbeins f. verbunden ist. h. sind die Zähne.
1. 1. die foramina ethmoidalia.
2. die Grube für den Thränensack.
3. der Unteraugenhöhlenkanal, woran 4. seine vordere, und 5. seine hintere Oefnung anzeigt.
6. die Augenhöhlenfläche des Oberkiefers.
7. der Nasenfortsatz dieses Knochens.
8. die Naht zwischen dem Nasenbeine und dem vordern Rande dieses Fortsatzes.
α. das hintere Zahnhöhlenloch (foram. alveolare posticum).
β. der Zahnhöhlenfortsatz des Oberkiefers.

Fig. 7. die innere Ansicht eben dieses Knochens, wo a. der Nasenfortsatz, und b. seine obere rauhe Queerlinie, an welcher sich der vordere Theil der mittlern Muschel anlegt; der sehr dunkle Kreis die Oberkinnbackenhöhle; f. die Rinne, welche in Verbindung mit dem Nagelbeine den Thränengang bildet; g. g. die rauhen Stellen, womit sich der Gaumenknochen verbindet; l. l. die Zähne, und der hinten breite, vorn spitzig zulaufende dunkle Raum den Zahnfortsatz vorstellt.

Fig. 8. der untere Kinnbacken von der innern Seite: a. der Körper des Unterkiefers. b. b. die Fortsätze der Seiten. d. der Zahnlückenrand. f. f. die Zähne. g. g. der Winkel des Unterkiefers. h. h. die Knopffortsätze. k. k. die kronenzackigen Fortsätze. l. die innere Gräte des Unterkiefers. m. m. die Vertiefungen, aus welchen der vordere Bauch des zweybäuchigen Unterkiefermuskels entspringt. n. eine schräg aufwärts gehende Linie, an welcher der breite Zungenbeinmuskel (musc. mylohyoideus) festhängt. o. die innere Oefnung des Unterkinnbackenkanals auf der rechten Seite. p. eben dieser Kanal auf der linken Seite aufgebrochen, in welchem q. die Stelle anzeigt, wo an der vordern Seite des Unterkiefers die äussere Oefnung dieses Kanals anzutreffen ist.

Taf. I. Fig. 10. ein Schneidezahn aus der obern, und Fig. 7. aus der untern Kinnlade, beyde in ihrer natürlichen Größe. a. die Krone, deren vordere Fläche bey 1. die hintere Fläche bey 2. und der scharfe Rand bey 3. gesehen wird. b. der Hals des Zahns, und c. die Wurzel. 4. die Gegend, an welcher sich das Zahnfleisch befestiget.

Fig. 9. ein Hundszahn. Die Buchstaben und Zahlen haben eben die Deutung, wie bey Fig. 10. 5. ist eine Rinne an der Seite der Wurzel.

Fig. 8. der zweyte kleine Backzahn, welcher gemeiniglich nur eine Wurzel hat. Die Buchstaben kommen mit den beyden vorhergehenden Figuren überein. d. ist eine Vertiefung an der Seite der Wurzel. 1. eine längliche Vertiefung, wodurch beyde Hügel von einander getrennt werden.

Fig. 6. ein großer dreywurzeliger Backzahn, in der Mitte durchgeschnitten; 1. und 2. sind die Kanäle, welche von den Oefnungen an den Wurzeln entspringen, und bis in die Höhle des Zahnkörpers 4. gehen. 3. die Dicke der Glasur.

Fig. 5. eben dieser Backzahn, aber ungeöfnet. 1. 2. 3. 4. die vier Erhabenheiten an der Krone. 5. die Gegend, wo das Zahnfleisch anhängt.

Fig. 4. der linke Weisheitszahn aus dem Oberkiefer, welcher fünf Erhabenheiten (1. 2. 3. 4. 5.) an seiner Krone hat. 6. die Gegend, wo das Zahnfleisch fest sizt. 7. der vordere Theil der Krone, welcher höher, als der hintere 8., ist.

Fig. 11. 12. ein unvollkommener Schichtzahn, woraus ein großer Backzahn entsteht, in der leztern Figur von oben, und in der erstern von unten anzusehen. a. die Erhabenheiten der Krone. b. sind Vertiefungen, welche mit den Erhabenheiten der obern Seite correspondiren.

Fig. 14. ein vergrößerter kleiner Backzahn, welcher mit einem Stücke von dem Unterkiefer in der Mitte durchgesägt worden ist. a. die Krone. b. der Schmelz. c. die Zahnhöhle. d. die Wurzel, durch deren untere Oefnung die Zahnschlagader f., welche mit den Schlagadern des Kinnbackens e. e. in Verbindung steht, hindurch geht.

Taf. 5. Fig. 9. ein Stück von dem Unterkiefer, worin man einen Backzahn a, nebst dem unter ihm liegenden Schichtzahne b. wahrnimmt. c. deutet den ausgehöhlten Theil des Schichtzahns an, welcher mit einer breyartigen Masse, die zur fernern Ausbildung des Zahns bestimmt ist, ausgefüllt wird. d. die Oefnung, wodurch die Zahngefäße und Nerven in die Zahnlücke dringen.

* * *

31. Das Zungenbein stehet mit dem Skelet in keiner unmittelbaren Verbindung: daher verschiedene anatomische Schriftsteller es in der Eingeweidelehre bey der Zunge mitnehmen. 1. Figur und Eintheilung. Man vergleicht es mit einem griechischen Ypsilon (υ), und hat ihm deshalb auch den Nahmen des ypsilonförmigen Beins gegeben. Es wird meistentheils in den Körper und in die großen und kleinen Hörner eingetheilt. Der Körper (corpus, basis) ist der mittelste und breiteste Theil dieses Knochens, welcher an seiner äussern Fläche erhaben und uneben ist; besonders theilt eine queerlaufende erhabene Linie diese Fläche in zwey ungleiche Hälften. Die innere Fläche ist flach und ungleich ausgehöhlt. Die großen Hörner sitzen an den Seitentheilen des Körpers fest: sie laufen nicht parallel unter sich, sondern entfernen sich von einander. Man bemerkt an ihnen gleichfalls ihre Flächen und Ränder; die äussere kann auch, weil diese Seitentheile eine etwas schräge Richtung haben, die obere, so wie die innere die untere genannt werden: der untere Rand ist gewölbt und dick, der obere ausgehöhlt und scharf, so daß also das Ganze gewissermaßen einer Sensenklinge ähnlich sieht.

Das hintere zugespizte Ende jedes Horns ist mit einem kleinen Knöpfchen versehen, von welchem ein Band nach dem Schildknorpel des Luftröhrenkopfs herabsteigt. Die kleinen Hörner oder Weitzenkörnerchen (cornicula interna s. corpora triticea) erheben sich von dem Orte, wo die großen Hörner mit dem Körper des Zungenbeins verbunden sind, und hängen mit dem Griffelfortsatze des Schlafbeins mittelst eines Bandes zusammen, das bisweilen ganz verknöchert, bisweilen mit kleinen Knochen- oder Knorpelkörnern gleichsam durchwachsen, angetroffen worden ist. 2. Verbindung. Sie geschiehet blos durch Muskeln und Bänder mit dem Schlafbeine, dem Unterkiefer, dem Schulterblatte, dem Brustbeine, der Zunge, dem Schlunde und dem Luftröhrenknopfe. 3. Nutzen. Er besteht darin, daß die Zunge durch dieses Bein an ihrer Grundfläche erhalten werde, und ihre Bewegung, besonders beym Schlucken, ihre gehörige Richtung bekomme. S. Taf. X. Fig. 1. und 2.

32 — 55. Das Rückgrad, im weitläufigen Verstande, begreift auch das Kreutz- und Schwanzbein in sich, und besteht also aus neun und zwanzig bis dreyßig Stücken; im engern Verstande hingegen bezeichnet dieses Wort die aus den vier und zwanzig Wirbelbeinen bestehende hohle Röhre, welche gleichsam die erste Grundlinie bey der Entwickelung der Frucht ausmacht. Man theilt diese Wirbelbeine in die Hals- (7), in die Rücken- (12) und in die Lendenwirbelbeine (5) ein. Alle kommen darin unter sich überein, daß sie einen Körper, Fortsätze und ein großes Loch nebst Ausschnitten an der Seite haben, wodurch Nerven und Blutgefäße hindurch gehen: die beyden obersten Halswirbel haben noch einige Besonderheiten, welche nachher noch besonders angeführt werden sollen. Der Körper gleicht einem plattgedrückten und queer durchgeschnittenen Zylinder, dessen vordere Seite erhaben, die hintere hingegen ausgehöhlt ist, um das Loch bilden zu helfen, wodurch das Rückenmark geht. Beyde Seiten sind mit vielen kleinen Löchern durchbohrt, welche in den jüngern Jahren Gefäße durchlassen. Die Fortsätze bilden denjenigen Theil des Wirbelbeins, welchen verschiedene Zergliederer den Bogen genannt haben. Ihre Anzahl ist an verschiedenen Wirbelbeinen verschieden: das erste Halswirbelbein besizt sechs, das zweyte acht, die Lendenwirbel neun, und die übrigen siebzehn nur sieben Fortsätze. Diese sieben sind folgende: der Stachelfortsatz (processus spinosus) liegt am hintern Theile des Wirbelbeins, dem Körper gerade gegen über, und stößt mit den andern Stachelfortsätzen meistens zusammen. Auf beyden Seiten dieses Fortsatzes liegen die Queerfortsätze (processus transversi), die obern schiefen Fortsätze (processus obliqui s. articulares superiores s. ascendentes), wodurch jedes Wirbelbein sich mit dem über ihn liegenden verbindet, und endlich die untern schiefen Fortsätze (processus obliqui s. articulares inferiores s. descendentes), welche sich mit den obern schiefen Fortsätzen des niedriger liegenden Wirbelbeins vereinigen. Die Verbindung der obern schiefen Fortsätze des einen Wirbelbeins mit den unteru des andern geschiehet mittelst einer Art von Wechselgelenke, dessen Gelenkflächen mit Knorpel überzogen sind. Das große Loch (foramen medullae spinalis), welches, wenn alle Wirbelbeine über einander liegen, einen langen Kanal von verschiedener Weite und Figur bildet. Denn in den Halswirbelbeinen ist dieses noch mehrentheils dreyeckig mit abgestumpften Spitzen, in den Rückenwirbeln rund; am weitesten in den Lenden- und am engsten in dem sechsten bis zum neunten Rückenwirbelbeine. Ungefähr an der Wurzel jedes Queerfortsatzes befindet sich ein Ausschnitt, welcher mit einem ähnlichen in dem Queerfortsatze des darunter liegenden Wirbels ein Loch macht, welches Nerven und Blutgefäße durchläßt. Zwischen jedem Wirbelbeine befindet sich eine ausnehmend elastische, knorpelartige Masse, welche im horizontalen Durchschnitte lauter concentrische Ringe bildet, äusserlich am festesten und härtesten ist, nach innen zu aber immer weicher, und in ihrer Mitte gleichsam in eine schleimige Substanz aufgelöst werden. Diese Knorpel haben da, wo sie den Körper des Wirbelbeins bedecken, eine ansehnliche Dicke, und schrumpfen durch einen lang anhaltenden Druck und im Alter zusammen; daher ist die Länge eines Menschen am Abend merklich kürzer, als gleich früh beym Aufstehen, und alte Personen gehen daher meistentheils beträchtlich vorwärts gekrümmt. Die Wirbelbeine werden durch verschiedene Bänder unter einander befestiget. Allen Wirbelbeinen gemein ist das äussere lange Band (ligament. longitudinale anterius), welches sich vom zweyten Halswirbelbeine an über die vordere Fläche der Körper aller Wirbelbeine wegzieht, s. Taf. IV. Fig. 13. β. β. β., und das innere lange Band, welches eben so, wie das äussere, aber nur an der innern oder ausgehöhlten Fläche der Wirbelbeinkörper in einer geraden Richtung bis zum Kreutzknochen fortläuft. Das Zwischenwirbelband (ligam. intervertebrale) besteht aus starken, sich kreutzenden Fasern, geht an der Seite der Wirbelkörper über den angeführten Knorpel weg, und verliehrt sich zum Theil in denselben. S. Taf. IV. Fig. 19., wo a. das dritte, b. das vierte Lendenwirbelbein, und die sich kreutzenden Fäden die Faserbündel dieses Bandes bezeichnen. Die Bänder an den Stachelfortsätzen (ligam. apicum s. processuum spinosorum, s. Taf. IV. Fig. 16. f.) fangen von dem siebenten Halswirbelbeine an, und gehen bis zum Kreutzknochen; die Stachelfortsätze der Halswirbel werden von dem Nackenbande unter einander zusammengehalten. Die übrigen Bänder sollen in der Bänderlehre nahmhaft gemacht werden. —

Die Halswirbelbeine verjüngen sich in Ansehung ihrer Körper immer mehr, je näher sie dem Kopfe kommen, und stellen im Ganzen eine abgestumpfte Pyramide vor; betrachtet man aber die Queerfortsätze zugleich mit, welche oben sehr breit sind, an dem mittelsten oder vierten Wirbelbeine die geringste Breite haben, und sich alsdann wieder eben so vergrößern, als sie vorher abgenommen hatten, so stellen diese sieben Wirbelbeine zwey Pyramiden vor, welche sich mit ihren stumpfen Spitzen berühren. Die Körper sind niedriger und von festerer Substanz, als bey allen übrigen Wirbelbeinen, und vorn sind sie nicht so stark gewölbt. Die Stachelfortsätze sind kurz, breit und an den Enden gespalten; die schiefen Fortsätze haben an diesen Wirbeln eine schiefere Richtung, als an den übrigen, und die Queerfortsätze entstehen mit einer doppelten Wurzel, welche zwischen sich ein Loch, das Wirbelbeinloch (foramen vertebrale) läßt, wodurch die Wirbelbeinschlag- und zurückführende Blutader geht. Wenn alle Halswirbel ordentlich auf einander liegen, so machen die Halswirbellöcher einen ganzen Kanal (canalis vertebralis) aus, welcher auf beyden

Seiten herabsteigt. — Der erste Halswirbel, welcher auch der Träger (atlas) heißt, hat keinen Körper und Stachelfortsatz, sondern zwey dicke Seitentheile, welche oben mit zwey flachen Gelenkgruben, worein die Gelenkknöpfe des Hinterhauptbeins passen, versehen sind, und zwey Bogen, woran der vordere an seiner innern Seite eine glatte überknorpelte Fläche hat, an welcher sich der zahnförmige Fortsatz des zweyten Halswirbels mit einem ähnlichen Knorpel bewegt, der hintere aber schmäler ist, in seiner Mitte eine kleine Erhabenheit (tuberculum posterius) hat, und in der Mitte ziemlich rauh zu seyn pflegt. Man s. Taf. IV. Fig. 14. Die Befestigung mit dem Hinterhauptsknochen und dem zweyten Halswirbel geschieht durch vier Bänder. Der zweyte Halswirbel, welcher auch die Achse oder der Umdreher (epistropheus s. axis s. vertebra dentata) heißt, hat einen langen und dicken Körper, von dessen obern Rande sich der zahnförmige Fortsatz erhebt, um welchen herum sich der Träger beynahe in einem Bogen von neunzig Graden auf jede Seite dreht. Dieser Fortsatz hat eine zylinderähnliche Gestalt, und man unterscheidet an ihm eine Wurzel, einen Hals, und eine Art von Kopf, woran sich oben eine abgestumpfte Spitze befindet. An der vordern etwas breit gedrückten Fläche desselben bemerkt man einen dünnen Knorpel, welcher an eine ähnliche Knorpelfläche im Träger zu liegen kommt. Die Queerfortsätze sind sehr kurz und an ihren Enden gespalten. Das Wirbelbeinloch steigt schief von unten nach oben, und dann von innen nach aussen, und macht also eine Art von Winkel. Die obern schiefen Fortsätze sind breit und erhaben, und passen mehrentheils in die Gelenkvertiefungen des ersten Wirbelbeins. Der Stachelfortsatz ist kurz, dicke, mit seinem Ende unterwärts gebogen und gespalten. Man s. Taf. IV. Fig. 3. — Der siebente Halswirbel hat einen stärkern und längern Queerfortsatz, in welchem bisweilen kein Wirbelbeinloch gefunden wird; der Stachelfortsatz ist auch sehr lang und ungespalten. Man nennt diesen Wirbel, des erstern Fortsatzes wegen, das hervorragende Wirbelbein (vertebra prominens s. magna).

Die Rückenwirbel haben gleichfalls einige Besonderheiten, welche zum Theil von ihrer Verbindung mit den Rippen herrühren. Ihre Körper werden beträchtlich breiter und höher, je näher sie den Lendenwirbeln kommen, und an den drey obern vorn etwas platt, bey den drey folgenden an den Seiten etwas zusammengedrückt. Bey dem ersten, und den zwey, manchmal auch drey lezten Wirbeln, findet sich an den Seitentheilen des Körpers eine flache, mit Knorpel überzogene Gelenkgrube, worein der innere Gelenkknopf der anliegenden Rippe paßt: an den übrigen liegt allezeit nur die eine Hälfte dieser Gelenkgrube an dem einen Wirbel, und die andere an dem nächstfolgenden. Die schiefen Fortsätze haben eine geradere Richtung, als an den vorigen Wirbeln: die Queerfortsätze sind nicht alle von gleicher Länge; der siebente ist gemeiniglich der längste, und von demselben nehmen die übrigen in einer regelmäßigen Ordnung ab. Alle laufen in merklich dicke Knöpfe aus. Der Stachelfortsatz ist lang, und beobachtet bey den verschiedenen Wirbeln eine verschiedene Richtung; z. B. an den drey bis vier ersten, und an den beyden lezten Rückenwirbeln gehet dieser Fortsatz fast horizontal fort, und daher stehen diese Fortsätze merklich von einander; bey den sechs bis sieben mitten inne liegenden hingegen senken sie sich schief herab, und berühren daher einander; an dem vierten oder fünften Stachelfortsatze ist der untere Rand schief, und wird in eine Rinne aufgenommen, welche sich an dem obern Rande des zunächst liegenden Stachelfortsatzes befindet, dessen unterer Rand wieder scharf zuläuft, um in die am obern Rande des angränzenden Stachelfortsatzes befindliche Rinne sich einfügen zu können, u. s. w.

Die Lendenwirbel zeichnen sich unter allen durch ihre Größe aus. Die andern Verschiedenheiten sind folgende: Ihre Körper sind dick, hoch, breit, und von einem schwammigen Baue: das lezte Wirbelbein hat, wegen seiner Verbindung mit der schräg abgeschnittenen Verbindungsfläche des Kreutzknochens, vorn eine beträchtliche Höhe. Die Zwischenwirbelknorpel haben eine große Dicke, wodurch die Beweglichkeit dieses Theils vom Rückgrade sehr befördert wird. Die Stachelfortsätze dieser Wirbel sind kurz, dicke und endigen sich in eine Art von rundem Knopf: an den beyden äussersten Lendenwirbeln ist dieser Fortsatz am kürzesten. Die Queerfortsätze sind dünne und von beträchtlicher Länge, ausgenommen am ersten und lezten Wirbel, wo sie, wenn sie lang wären, der Bewegung des Rückgrades nachtheilig seyn würden. Die schiefen Fortsätze sind gleichfalls dick, und haben eine fast senkrechte Stellung; die obern oder etwas ausgehöhlten sind nach innen, die untern oder gewölbten sind nach aussen zugekehrt. Zwischen den Queer- und obern schiefen Fortsätzen trift man zuweilen die sogenannten Nebenfortsätze (processus accessorii) an.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. V. Fig. 13. das ganze Rückgrad mit dem Becken, und auf der linken Seite mit den vier lezten Rippen.

1 — 7. die sieben Halswirbelbeine.

8 — 19. die zwölf Rücken- und

20 — 24. die fünf Lendenwirbel. Am sechszehnten bis neunzehnten Wirbel erblickt man die hintern Stücken der neunten, zehnten, eilften und zwölften linken Rippe.

A. das Kreutzbein.

B. das Steißbein.

CC. die Hüftknochen.

DD. die Sitzbeine.

FF. die Schamknochen.

a. a. am siebenten und vierzehnten Wirbel bedeutet den Körper des Wirbelbeins; von den übrigen Wirbelbeinen ist dieser Theil anzuzeichnen unterlassen worden, um die Figur nicht mit Buchstaben zu überladen, ausgenommen bey dem Umdreher, oder dem zweyten Halswirbelbeine, wo b. den Körper bedeutet.

c. c. c. Queerfortsätze an der rechten Seite: an den lezten Rückenwirbeln sind sie sehr klein, und gleichen blos einer mäßigen Hervorragung, wie man 18. 19. sehen kann.

d. d. Rinnen in den Queerfortsätzen der Halswirbel für die Halsnerven.

f. der Wirbelbeinkanal ist auf der rechten Seite mit punktirten Linien angegeben.

g. g. glatte überknorpelte Flächen an den Spitzen der Queerfortsätze der Rückenwirbel, worein die äussern und hintern Gelenkknöpfe der Rippen passen.
h. h. h. h. flache Gelenkflächen für die innern Gelenkknöpfe der Rippen.
α. Gelenkkapsel zwischen dem untern Gelenkfortsatze des ersten, und dem obern Gelenkfortsatze des zweyten Halswirbels.
β. das vordere lange Wirbelband.
γ. γ. γ. γ. Gelenkkapseln für die vier angedeuteten Rippen.
δ. δ. vordere Bänder des Rippenhalses.
φ. die Knorpelverbindung zwischen dem lezten Lendenwirbel und dem Kreutzknochen.

Fig. 14. die hintere Ansicht des Trägers.
a. der vordere Bogen desselben, nebst der an ihm befindlichen, überknorpelten Fläche b, woran der zahnförmige Fortsaz des Umdrehers liegt.
c. c. die flachen Gelenkhöhlen für die Gelenkknöpfe des Hinterhauptknochens.
d. d. die Queerfortsätze, an welchen oben eine Oefnung angedeutet worden ist.
f. f. Rinnen, worinne die Wirbelbeinadern liegen, wenn sie aus den in den Queerfortsätzen befindlichen Oefnungen heraus kommen.
g. der hintere Bogen des Trägers, welcher in seiner Mitte gespalten ist.
h. h. die untern schiefen Fortsätze.
i. das Kreutzband.
k. Raum zwischen demselben und dem vordern Bogen, in welchem der zahnförmige Fortsatz des Umdrehers bewegt wird.
l. der Raum für das Rückenmark.

Fig. 15. der Umdreher, von oben und hinten anzusehen.
a. die hintere Fläche des Körpers.
b. der zahnförmige Fortsatz.
c. c. die obern schiefen Fortsätze.
d. d. die Queerfortsätze, in welchen auf beyden Seiten ein Loch befindlich ist.
f. f. die untern schiefen Fortsätze.
g. der Stachelfortsatz, welcher, wie bey den übrigen Halswirbeln, gespalten ist.
h. das Rückenmarksloch.

Fig. 16. die hintere Ansicht des fünften und sechsten Wirbels nebst den daran sitzenden zwey Rippen.
a. der fünfte, und b. der sechste Rückenwirbel.
c. die vierte, d. die fünfte Rippe.
f. das zwischen den beyden Stachelfortsätzen befindliche Band.
h. h. die hintern Queerbänder der Rippen.
i. das hintere Band des Halses von der fünften Rippe.
k. k. die Winkel der Rippen.

Fig. 17. der dritte Lendenwirbel, von der rechten Seite gezeichnet.
a. der Körper.
b. b. verschiedene Löcher zum Durchgange ernährender Blutgefäße.
c. c. die obern schiefen,
d. d. die untern schiefen Fortsätze.
f. der rechte Queerfortsatz.
g. der Stachelfortsatz.
h. h. die processus accessorii.

Fig. 18. die Ansicht des dritten und vierten Rückenwirbels von der rechten Seite.
a. a. die Körper. b. b. die Queerfortsätze.
c. c. die Gelenkfläche für die äussern und hintern Gelenkknöpfe der Rippen.
d. die Gelenkfläche, welche für den innern Gelenkknopf der dritten Rippe durch das Zusammenstoßen beyder Wirbel gebildet wird.
f. das foramen intervertebrale.
g. der obere schiefe Fortsatz des dritten, und
i. der untere schiefe Fortsatz des vierten Rückenwirbels.

56. **Das Kreutzbein** hat, im Ganzen genommen, eine dreyeckige Gestalt, und ist an seiner vordern Seite glatt, aber etwas ausgeschweift, jedoch beym männlichen Geschlechte mehr, als beym weiblichen, hinten aber sehr uneben, und gewölbt. In jüngern Jahren ist dieser Knochen mehrentheils aus fünf wirbelähnlichen Stücken zusammengesezt, welche auch noch im spätern Alter, sowohl an der vordern als an der hintern Seite, zu unterscheiden sind. Denn an der erstern sieht man meistens fünf erhabene Queerstriche, und an jedes Striches Ende ein Loch, welches schief von aussen nach innen geht, und einen Nerven und Blutgefäße durchläßt. Man nennt daher die Stücke, aus welchen man glaubt, daß dieser Knochen bestehe, die falschen Wirbelbeine des Kreutzknochens. Die hintere Seite hat meistentheils in der Mitte zwey Hervorragungen, welche den Stachelfortsätzen der wahren Wirbelbeine ähneln. Sie heissen daher auch die falschen Stachelfortsätze (proc. spinosi spurii): auf beyden Seiten erheben sich eben so viele Knoten, welche den Nahmen der falschen schiefen Fortsätze führen. Jedoch sind die zwey obersten schiefen Fortsätze des Kreutzknochens von dieser Benennung auszuschließen, weil diese ordentlich mit den zwey untern schiefen Fortsätzen des lezten Lendenwirbels artikuliren, und folglich wahre schiefe Fortsätze sind. Die Mitte des Bogens, welcher aus der Vereinigung der falschen schiefen und Stachelfortsätze entsteht, liegt gerade unter dem lezten falschen Stachelfortsatze, und seine beyden Schenkel endigen sich in ein Paar Erhabenheiten, welche die Steißbeinhügel (eminentiae coccygeae) darum heissen, weil sie mit dem Steißbeine verbunden werden. Die sogenannten schiefen Fortsätze werden auf beyden Seiten mit vier bis fünf Paar Löchern begränzt (foramina sacralia posteriora). Die Queerfortsätze (proc. transversi spurii) liegen an den Seiten dieser Löcher unter der Gestalt von kleinen Erhabenheiten. — Die Grundfläche (basis) hat oben in der Mitte eine elliptische Fläche, welche mit der untern Fläche des lezten Lendenwirbels verbunden ist: der vordere Rand ist an dieser Grundfläche eben so, wie bey dem Lendenwirbel, etwas länger, als der hintere, und deswegen machen beyde Knochen bey ihrer Vereinigung vorn einen Winkel, den man das **Vorgebirge des heiligen Beins** (promontorium s. angulus ossis sacri) nennt, und dessen widernatürliche Größe beym weiblichen Geschlecht eine Ursache schwerer Geburten werden kann. Die

Die stumpfe Spitze des Kreutzbeins ist mit einem dünnen Knorpel überzogen, wodurch das Steißbein mit dem Kreutzknochen beweglich artikulirt. Die Verknöcherung dieses Zwischenknorpels kann, besonders bey einer beträchtlichen Krümmung des Steißbeins, schwere Geburten veranlassen. An den Seiten des Kreutzknochens sind noch die beyden, wie eine Niere, oder der Umriß des äussern Ohrs gestalteten, Gelenkflächen zu bemerken: sie sind etwas ausgehöhlt, und nehmen die erhaben gewölbten Gelenkflächen der Darmbeine in sich auf (synchondrosis s. symphysis sacro-iliaca). Der Knorpel, welcher diese Gelenkflächen überzieht, scheint gegen die Entbindungszeit hin nebst den Knorpeln, wodurch die Schambeine mit einander verbunden werden, aufzuschwellen, und die Beckenhöhle dadurch einigermaßen erweitert zu werden.

57. **Das Steißbein oder Kuckucksbein** besteht gewöhnlich aus vier Stücken, welche der Regel nach nicht ganz mit einander verwachsen. Jedoch kann entweder der Druck von einem anhaltenden Reiten, oder eine natürliche Anlage zur Verknöcherung alle diese Stücken gleichsam zu einem einzigen ununterbrochenen Knochen zusammenfügen, in welchem Falle sich beym Stuhlgange einige Unbequemlichkeiten, und noch größere bey der Niederkunft erzeugen. 1. **Figur und Eintheilung.** Im Ganzen genommen ist die erstere dreyeckig, und weil es an seiner Grundfläche dick, an dem entgegengesezten Ende dünn, und überhaupt etwas gebogen ist, so hat man eine Aehnlichkeit zwischen ihm und dem Schnabel eines Kuckucks wahrzunehmen geglaubt, und davon ihm den Nahmen gegeben. Die Beugung dieses Knochens geht bey Mannspersonen stärker vorwärts, als bey Frauenspersonen. Die vordere Fläche ist ausgehöhlt und glatt; die hintere gewölbt und rauh. Die Grundfläche (basis) hat in ihrer Mitte eine längliche, mit Knorpel überzogene Gelenkfläche, an beyden Seiten springen ein Paar stumpfe Erhabenheiten hervor, welche die falschen Queerfortsätze bilden, und hinten gehen zwey längere und spitzigere Erhabenheiten an Statt der obern schiefen Fortsätze aufwärts, und verbinden sich mit dem Steißbeinhügel des Kreutzknochens: sie heissen die **Hörner des Steißbeins** (cornua coccygea). 2. **Verbindung.** Oberwärts mit dem Kreutzknochen durch Knorpel; seitwärts mit dem Sitzbeine durch Bänder. 3. **Nutzen.** Dieser Knochen dient zur Unterstützung des Mastdarms, und zur Befestigung des äussern Mastdarmschließers.

58. 59. **Die Darmbeine oder Hüftknochen** (ossa coxarum s. ilium) haben ihren Nahmen von den Därmen, welche zum Theil auf ihnen ruhen, oder von den Hüftgegenden, in welchen sie liegen. 1. **Figur und Eintheilung.** Die erstere ist ganz unregelmäßig. In Ansehung der leztern bemerkt man den **Körper**, die **Flächen**, **Ränder** und **Stachel**. Der Körper ist der unterste dickste und schmalste Theil dieses Knochens, welcher mit dem Sitz- und Schambeine zusammenstößt, und die Pfanne bilden hilft. **Flächen**; eine äussere und innere. Die erstere ist glatt, flach, und hat von dem Anliegen verschiedener Muskeln einige Vertiefungen und Erhabenheiten. Die leztere ist am obern Theile glatt, und stark ausgehöhlt, unten und nach hinten zu rauh; diese beyden ungleichen Hälften werden durch eine rauhe, bogenförmig gekrümmte Linie abgetheilt. An der kleinen oder hintern Hälfte der innern Seite findet sich eine rauhe nierenförmig gestaltete Erhabenheit, welche in die ähnliche Vertiefung am Kreutzknochen paßt, und die Symphysis sacro-iliaca genennt wird. — **Ränder**; ein oberer und unterer. Der erstere heißt auch der **Kamm** (crista ossis ilium), und beschreibt einen Bogen, welcher dem vierten Theile eines Zirkels fast gleich ist. Hinten ist er beträchtlich dick, in der Mitte am dünnsten, und endiget sich vorn in eine rauhe Erhabenheit. Dieser obere Rand legt sich auf beyden Seiten merklich um, und dadurch entsteht die **äussere und innere Lippe des Kamms** (labium externum und internum cristae ossis ilium). Der untere Rand ist klein, und wie ein Zirkelstück ausgeschweift: er hilft den **Einschnitt des Sitzbeins** mit bilden. — **Stachel** (spinae). Zwey vordere und zwey hintere. Der vordere obere Stachel sizt vorn am Ende des obern Randes, und gleich unter ihm liegt der vordere untere Stachel. Der hintere obere Stachel befindet sich an dem hintern und dicken Theile des Darmbeinkammes, und gerade über dem untern Rande liegt der hintere untere Stachel. Beyde hintere Stachel sind durch den hintern Ausschnitt (incisura posterior) des Darmbeinkammes von einander getrennt. — **Verbindung.** Hinten mit dem Kreutzknochen, und vorn mit dem Sitz- und Schambeine in der Pfanne.

60. 61. **Sitzbeine** nehmen den untersten Theil der ungenannten Beine ein. **Figur und Eintheilung.** Erstere ist im erwachsenen Körper unregelmäßig; bey zarten Kindern aber halbmondförmig. Man bemerkt an ihnen den **Körper**, und die beyden **Aeste**. Der Körper ist der dickste Theil dieses Knochens, und hat einen großen Antheil an der Bildung der Pfanne; hinten erhebt sich eine scharfe Spitze, welche der **Sitzbeinstachel** (spina ossis ischii) heißt, und einem Bande zur Anlage dient. Die Aeste sind der aufsteigende und absteigende. Der erstere oder vordere erhebt sich von der rauhen Hervorragung des Sitzknochens und verbindet sich mit dem Schambeine. Die äussere Fläche ist rauh, die innere glatt; der obere Rand ausgeschweift, der untere etwas gewölbt und dick. — Der herabsteigende oder hintere Ast entspringt vom Körper des Sitzbeins, und endigt sich unten mit der **rauhen Hervorragung** (tuberositas ossis ischii), welche im frischen Zustande mit einer Knorpelrinde überzogen zu seyn scheint, die aber im Grunde nichts anders, als die sehnigen Fasern der hier entspringenden Muskeln ist. Zwischen dieser Hervorragung und dem Sitzbeinstachel, liegt der **Sitzbeinausschnitt** (incisura ischiatica), über welchen sich der innere verstopfende Muskel wegbeugt. Die Flächen und Ränder verhalten sich im Allgemeinen, wie beym heraufsteigenden Aste. 2. **Verbindung.** Der Körper schließt in der Pfanne an das Darm- und Schambein an, und mit dem leztern Knochen ist auch vorn der aufsteigende Ast des Sitzknochens vereinigt.

62. 63. **Die Scham-Schos-Schlußbeine** (ossa pubis s. pectinis) sind unter den drey Knochen, welche die ungenannten Beine ausmachen, die kleinsten. 1. **Figur und Eintheilung.** Jedes Schambein ist beynahe wie ein V gestaltet, wovon der eine Ast horizontal, und die Spitze in der Vereinigungsfläche beyder Schambeine liegt. Auch diesen Knochen theilt man in den **Körper** und in diese zwey **Aeste** ein. Der Körper ist der dickste Theil jedes Knochens, und

und hilft an seiner äussern Seite die Pfanne mit bilden. Der hohle oder horizontale Ast (ramus transversus s. cornu superius) hat äusserlich einige rauhe Erhabenheiten, und vorn nahe an der Knorpelverbindung der beyden Schamknochen unter einander eine knotige Hervorragung (tuberculum spinosum). Der obere Rand heißt auch der **Kamm des Schamknochens**. Der untere oder herabsteigende Ast (ramus descendens s. cornu inferius) vereinigt sich mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins, und macht mit seinem ausgeschweiften äussern Rande einen Theil des eyförmigen Lochs aus. 2. **Verbindung** In der Pfanne mit dem Darm- und Sitzbeine; an dem herabsteigenden Aste mit dem aufsteigenden Aste des Sitzknochens, und vorn mittelst der **Schambeinverbindung** (synchondrosis ossium pubis) unter sich.

Die ungenannten Knochen (58 — 63) bilden eine sehr tiefe überknorpelte Gelenkhöhle von runder Gestalt, worin der Kopf des Schenkelknochens liegt, die **Pfanne** (acetabulum). Ihr Rand springt ziemlich stark hervor, und ist mit Knorpel überzogen. Der Knorpel der Gelenkhöhle ist auswärts am dicksten, nach dem Boden zu aber dünne. Hier ist eine rauhe Grube zu sehen, in welcher die sogenannten Haversischen Drüsen liegen. Um dieselbe herum bemerkt man den Eindruck von dem innern oder runden Bande des Schenkelknochens, welches die Bewegung dieses Knochens sichert.

Das eyförmige Loch (foram. ovale s. magnum s. thyroideum s. obturatorium) ist das größte Loch am ganzen Skelet, und wird vom Scham- und Sitzbeine gebildet. Seine Gestalt gleicht ungefähr einem Dreyecke. Es wird von einer festen sehnigen Haut (ligamentum obturatorium), das **Verstopfungsband**, größtentheils verschlossen: die an der äussern Ecke beym Einschnitte der Schambeine offen bleibende Stelle, welche bey Frauenspersonen größer, als bey Mannspersonen, ist, läßt die vasa obturatoria, und den hintern Schenkelnerven (nerv. obturatorius) durch, und kann der Sitz von einer besondern Art von Brüchen werden (s. **Bells Lehrbegriff der Wundarzneykunst** Th. I. S. 297), welche beym weiblichen Geschlechte besonders leicht nach der Entbindung entstehen können.

Die ungenannten Knochen bilden nebst dem Kreutzknochen und Sitzbeine eine beträchtliche Höhle, das **Becken**. Eine Linie, welche sich von dem Vorgebirge des Kreutzknochens an, über den untern Theil des Darmbeins weg, bis nach dem obern und innern Rand der Schambeine hin erstreckt, und die unbenannte Linie (lin. innominata) heißt, theilt das Becken in das große oder kleine ab. Die Oefnung zwischen dem großen und kleinen Becken heißt die **obere Beckenöfnung**, oder der **Eingang des Beckens**; diejenige Oefnung, welche von der Spitze des Steißbeins, dem untern Rande der Schamknochen, und der Sitzbeine umgränzt wird, heißt die **untere Beckenöfnung**, oder der **Ausgang des Beckens**, und der zwischen beyden Oefnungen eingeschlossene Raum die Beckenhöhle. Das weibliche Becken ist, wegen der größern Breite des Kreutzknochens, wegen der geringern Krümmung sowohl des eben erwähnten Knochens, als auch des Steißbeins, und endlich wegen der ansehnlichern Ausschweifung der Darmbeine, geräumiger und weiter, als das männliche. Die Geburtshelfer haben verschiedene Durchmesser in dem Becken angenommen, um desto sicherer die Umstände, unter welchen eine Geburt glücklich ablaufen kann, zu bestimmen. Die obere Beckenöfnung hat einen kleinen, einen großen und zwey schiefe Durchmesser. Der erste geht von dem mittlern Theile des Vorgebirgs am Kreutzknochen bis zum obern Theil der Schambeinverbindung, und beträgt mehrentheils vier Zolle; der zweyte ist einen Zoll größer, und erstreckt sich von einem Darmbeine bis zum andern; die beyden leztern endlich laufen von der Pfanne der einen Seite, bis zur Vereinigung des Darm- und Kreutzbeins auf der andern Seite, und ihre Größe liegt zwischen den Längen der beyden ersten Durchmesser inne. Die untere Beckenöfnung hat eben so viele Durchmesser, als die obere: ihr größter läuft mit den kleinsten der obern Beckenöfnung parallel; ihr kleinster hingegen durchschneidet den Queer- oder größten Durchmesser der obern Beckenöfnung unter einem mehr oder weniger spitzigen Winkel.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. IV. Fig. 13. A. das Kreutzbein.
- B. das Steißbein.
- C. C. die Hüftknochen.
- D. D. die Sitzbeine.
- F. F. die Schamknochen.
- k. k. erhabene Queerstreifen, welche die falschen Wirbel des Kreutzbeins unterscheiden.
- l. l. l. l. die vordern Löcher des Kreutzbeins.
- m. der erste falsche Wirbel des Steißbeins.
- n. der Kamm des rechten Hüftknochens.
- o. der vordere obere Stachel desselben.
- i. der vordere untere Darmbeinstachel.
- p. der Körper des rechten Darmbeins.
- q. eine Oefnung für eine ernährende Schlagader.
- r. der Körper des linken Schamknochens.
- s. vorn bey der Schambeinverbindung die rauhe Erhabenheit des linken Schamknochens.
- t. der Kamm eben dieses Knochens.
- u. sein horizontaler und v. sein niedersteigender Ast.
- w. der niedersteigende Ast des linken Sitzknochens.
- x. sein aufsteigender Ast.
- y. der Einschnitt des Sitzbeins.
- z. der Sitzbeinstachel.
- a. a. die rauhe Erhabenheit des Sitzbeins.
- b. b. die Pfannen.
- d. d. die eyrunden Löcher.
- e. (auf der linken Seite zwischen y. und D.) die dreyeckige Oefnung, welche im eyförmigen Loche vom Verstopfungsbande nicht verschlossen wird.
- f. die Stelle, wo in den jüngern Jahren das Darmbein und der Schamknochen durch Knorpel verbunden sind.
- g. die Stelle, wo sich in eben diesen Jahren der Sitz- und Schamknochen trennen.
- η. das vom Queerfortsatze des lezten Lendenwirbels nach dem linken Dornbeine hingehende Band (ligam. spinoso-sacrale et coccygeum).
- λ. λ. das zwischen dem Kreutz- und Steißbeine und der rauhen Erhabenheit des Sitzknochens ausgespannte Band (ligam. tuberoso-sacrum et coccygeum).

- m. das Band, welches den Pfannenrand da, wo er Ausschnitte hat, ergänzt.
- ν. das Verstopfungsband der linken Seite.
- ξ. merklich starke Fasern dieses Bandes unter der dreyeckigen Oefnung e.
- s. das bogenförmige Band unter der Schambeinvereinigung (ligam. arcuatum ossium pubis).
- τ. Die Verbindung des heiligen Beins mit dem rechten Hüftknochen (synchondrosis sacro-iliaca).
- ψ. die Schambeinverbindung (synchondrosis ossium pubis), über welche kreutzweis gespannte sehnige Fasern weggehen.

Fig. 20. eben dieses Becken von hinten.
- A. A. die Darmbeine.
- B. B. die Sitzknochen.
- C. C. die Schambeine.
- D. das Kreutz- F. das Steißbein.
- a. a. der Darmbeinkamm.
- b. b. die rauhe Erhabenheit des Darmbeins.
- c. die äussere bogenförmige Linie des Darmbeins (linea semicircularis externa).
- d. der vordere obere Darmbeinstachel.
- f. der hintere obere, und
- g. der hintere untere Darmbeinstachel.
- h. der Rand der Pfanne.
- i. der Körper des Darmbeins.
- k. der Körper des Sitzbeins.
- l. der Ausschnitt des Sitzknochens.
- m. der Sitzbeinstachel.
- n. die rauhe Erhabenheit des Sitzknochens.
- o. der zwischen dieser Erhabenheit und dem Sitzbeinstachel befindliche Einschnitt.
- p. der Ausschnitt für die Sehne des äussern verstopfenden Muskels.
- q. q. die eyrunden Löcher.
- r. der horizontale, und s. der niedersteigende Arm des Schambeines.
- t. der aufwärts steigende Arm des Sitzknochens.
- u. der Zwischenknorpel der Schambeine.
- v. die Gelenkfläche des Kreutzknochens.
- x. die obere Oefnung des Rückenmarkkanals im Kreutzknochen.
- y. (zwischen 3. 3.) die untere Oefnung des Rückenmarkkanals.
- z. z. die rauhen Erhabenheiten, welche von den Stachelfortsätzen der falschen Wirbel des Kreutzknochens gemacht werden.
- 1. 1. die Spuren der schiefen Fortsätze eben dieser falschen Wirbel.
- 2. 2. 2. 2. die äussern Löcher des Kreutzknochens.
- 3. 3. die Steißbeinhügel des Kreutzknochens.
- 4. 4. die Hörner des Steißbeines.
- α. kurze, sich verschiedentlich durchkreutzende Bänder zwischen dem Hüft- und Kreutzknochen.
- β. das äussere Band zwischen diesen beyden Knochen auf der linken, und
- γ. das innere Band zwischen eben diesen Knochen auf der rechten Seite.
- δ. das ligam. tuberoso-sacrale et coccygeum.
- ε. ein Stück von dem über ihm liegenden ligam. spinoso-sacrale.
- η. das verstopfende Band.
- ϑ. die starken sehnigen Fasern an der dreyeckigen Oefnung in diesem Bande.
- λ. die eben erwähnte Oefnung für den kurzen Schenkelnerven, und Blutgefäße.
- μ. das ligamentum sacro-coccygeum auf der linken Seite.

Fig. 21. die Pfanne von innen.
- a. die rauhe Grube an dem Boden, worin die Gelenkdrüsen liegen.
- b. der glatte Theil der Pfanne.
- c. c. der rauhe Pfannenrand.
- d. d. das Band, welches den ganzen Pfannenrand umzieht.
- e. das ligamentum transversum acetabuli.

64. Das **Brustbein** ist derjenige flache, sehr schwammige Knochen, welcher den Vordertheil der Brust einnimmt. 1. **Figur und Eintheilung**. Man vergleicht es mit einem Dolche, und daher heißt es auch os xiphoideum. Dieser Vergleichung und der Bemerkung, daß dieser Knochen gemeiniglich aus drey Stücken noch im erwachsenen Körper besteht, haben wahrscheinlich diese drey Stücke ihre Nahmen zu verdanken. Das oberste, welches auch das breiteste und dickste ist, heißt der Griff (manubrium), und hat oben einen halbmondförmigen Ausschnitt, von dessen Spitzen zu beyden Seiten zwey tiefe und breite überknorpelte Gelenkhöhlen (cavitates claviculares) herabsteigen, welche die Schlüsselbeine aufnehmen. An den Seitenwänden liegt mehr gegen den Körper hin eine überknorpelte Vertiefung, worein sich der Knorpel der ersten Rippe fügt (sinus processus costalis): und da, wo der Griff mit dem Körper zusammenhängt, liegt die für die zweyte Rippe bestimmte Vertiefung, deren eine Hälfte von dem Griffe, die andere von dem Körper gebildet wird (sinus articularis costae secundae). Der **Körper** oder die **Klinge** ist ungefähr noch einmal so lang, als der Griff, aber nicht so breit, besonders da, wo er mit dem Griffe zusammenhängt. Die **Seitenränder** haben verschiedene überknorpelte Vertiefungen, worein sich das dritte, vierte, fünfte, sechste Paar der wahren Rippen einlenkt, und überdem nach oben und unten noch zwey Hälften von Gelenkhöhlen, welche mit ähnlichen Hälften der daran liegenden Knochenstücken zu einem Ganzen zusammenstoßen. Die Spitze oder der **schwerdtförmige Knorpel** (cartilago xiphoidea, s. ensiformis s. mucronata) ist das dritte Stück von dem Brustknochen, und ragt mit einer mannigfaltigen Gestalt und Größe zwischen den knorpelichten Anhängen des untersten Paares der wahren Rippen hervor. Selten ist sie ganz verknöchert. Die Brüche oder Verrückung der Lage dieses Knorpels durch äussere Gewaltthätigkeiten sind mit gefährlichen Zufällen begleitet. Man s. **Callisens System der allgemeinen Chirurgie**. S. 817. ff.

65 — 88. Die **Rippen** sind lange, bogenförmige, sehr spröde Knochen, welche die Brusthöhle größtentheils bilden. Gewöhnlich liegen zwölf dergleichen Stück auf jeder Seite; doch hat man auch nur zehn Paar, und bisweilen sogar

funfzehn Paar beobachtet. 1. Figur und Eintheilung. Die Figur ist bogenförmig. Alle Rippen werden in wahre, ächte, und in falsche, unächte, eingetheilt. Die fünf untersten schließen sich mit ihren Knorpeln, welche auch zum Theil durch Bänder unter einander verbunden sind, an den Rippenknorpel der siebenten ächten Rippe an, und stehen also mit dem Brustbeine in keiner unmittelbaren Verbindung. Man theilt jede Rippe in den Körper oder das Mittelstück, und die beyden Enden ab. Der Körper hat hinten nach den Wirbeln hin ein dickes zylindrisches, oder dreyeckiges Stück, welches bis zu einer merklich hervorspringenden Ecke geht, die man den Winkel (angulus) nennt. Von demselben an geht der vordere Theil des Körpers der Rippe: es läuft nicht horizontal, sondern senkt sich stärker nach unten. Das hintere Ende artikulirt mit den Wirbelbeinen, und man bemerkt zu dieser Absicht zwey Gelenkknöpfe, wovon der innere, der Kopf (capitulum s. capitellum), in Ansehung seiner Gestalt sich darnach richtet, ob er in einer Gelenkfläche, welche von einem einzigen, oder in einer solchen liegt, welche von zwey Wirbelbeinen gebildet wird. Denn im leztern Falle ist der Kopf nicht rund, sondern gleichsam breit und vorn spitzig gedrückt: er besitzt alsdann zwey überknorpelte Gelenkflächen, eine obere und untere, welche durch eine scharfe hervorspringende Linie von einander getrennt sind. Der äussere Gelenkknopf liegt nicht weit von dem erstern, und bildet eine rauhe Erhabenheit (tuberculum s. tuberositas), welche gegen unten gekehrt ist, und mit dem Queerfortsatze des darunter liegenden Wirbelbeins verbunden wird. Zwischen beyden Gelenkknöpfen liegt der Hals (cervix s. collum), welcher an den obern Rippen eine schiefere Richtung und eine merkliche Dünne hat. Das vordere Ende ist dicker, als der vordere Theil des Körpers, und verbindet sich durch eine rauhe Fläche mit dem Rippenknorpel. Ausserdem läßt sich an jeder Rippe eine äussere, erhaben gewölbte und rauhe, und eine innere glatte und ausgehöhlte Fläche, desgleichen ein oberer, und ein unterer Rand bemerken. An der innern Seite nahe am untern Rande ist bey der dritten bis zur zehnten Rippe eine Rinne, worin die Zwischenrippengefäße und der gleichnahmige Nerve liegen sollen. — Die obern Rippen sind zwar weit kürzer, und mehr gekrümmt, als die mittlern: jedoch sind es blos das oberste und die zwey leztern Rippenpaare, welche wegen einiger ihnen eigenen Besonderheiten besonders betrachtet zu werden verdienen. Ausser der größten Krümmung, und beträchtlichsten Kürze, wodurch das erste Rippenpaar sich auszeichnet, liegen auch ihre Ränder, welche bey den übrigen Rippen eine senkrechte Richtung haben, so, daß sie mehr nach innen und aussen zu sehen. Ihr Hals ist im Verhältniß mit der Größe der Rippen sehr lang, und macht mit dem Mittelstücke einen fast rechten Winkel. Am vordern Ende findet man eine vertiefte Fläche, welche den Rippenknorpel aufnimmt. Den beyden lezten Rippenpaaren, welche wieder kleiner, als die mittlern, werden, fehlt die rauhe Erhabenheit, wodurch die übrigen Rippen mit den Queerfortsätzen der Wirbelbeine artikuliren, und ihre innern Gelenkknöpfe sind, wie beym ersten Rippenpaare, rund. — Die Rippenknorpel nehmen bey den ächten Rippen an Länge zu, und an Stärke ab, und endigen sich gegen das Brustbein hin mit einem Knöpfchen, welches in die an den Seiten des Brustbeins liegenden Gruben paßt, und hier mit verschiedenen Bändern befestiget wird. Diese Knorpel bestehen aus vielen über einander liegenden Bogen, und ihre äussere Fläche ist mehr gewölbt, als die innere. Ihre Richtung läuft nicht mit der Richtung der Rippen, an welchen sie anhängen, gerade fort, sondern macht mit denselben und mit dem Brustknochen Winkel von verschiedener Größe: je tiefer die Rippe liegt, desto spitziger ist der Winkel mit dem Brustknochen. Die Knorpel der falschen Rippen reichen nicht bis zum Brustbeine hinauf, sondern die vom achten Paare hängen sich an die Rippenknorpel des lezten ächten Paares, und die vom neunten Paare an die Knorpel des achten an u. s. f. Die zwey lezten Rippenpaare verlaufen sich mit ihren Knorpeln zwischen den benachbarten Bauch- und Rückenmuskeln. Die Rippenknorpel verknöchern äusserst selten; wenn es ja geschieht, so entsteht dadurch eine unheilbare Engbrüstigkeit.

✣ ✣ ✣

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. III. Fig. 14. das Brustbein nebst verschiedenen mit ihm zusammenhängenden harten und weichen Theilen.
- A. das Brustbein.
- B. B. abgesägte Stücken von den Schlüsselbeinen.
- I — VIII. die acht obersten Rippenknorpel.
- a. der Griff.
- c. der schwerdtförmige Knorpel.
- d. die Spitze dieses Knorpels, welche äusserst selten verknöchert.
- f. die Erhabenheit, welche an demjenigen Orte entsteht, wo der Griff sich mit der Klinge oder dem Körper des Brustbeins vereiniget. — Die Zahlen bedeuten Bänder, welche in der Bänderlehre vorkommen und erklärt werden.

Taf. IV. Fig. 8. die obere Fläche der ersten Rippe der linken Seite.
- a. der Kopf. b. der Hals.
- c. die rauhe Erhabenheit.
- d. der Winkel. f. das vordere Ende.
- g. der Befestigungspunkt des Schlüsselbeinmuskels.
- h. die Rinne für die Schlüsselbeinschlagader.

Fig. 9. die untere Fläche eben dieser Rippe.
- a. die Gelenkfläche an dem Kopfe der Rippe.
- b. die Gelenkfläche der rauhen Erhabenheit, womit sich der Queerfortsatz des ersten Rückenwirbels verbindet.
- c. an dieser Stelle der rauhen Erhabenheit legt sich ein Band an.

Fig. 10. die siebente Rippe der linken Seite, wovon man vorn die innere, hinten aber die äussere Fläche gewahr werden kann.
- a. der Kopf. b. der Hals.
- c. die an der rauhen Erhabenheit befindliche Gelenkfläche, in deren Nachbarschaft bey d. sich ein Band befestiget.
- f. der Winkel.
- g. die äussere, und h. die innere Fläche.
- i. i. der obere, und k. der untere Rand.
- l. das vordere Ende.

Fig. 11. die innere Ansicht eben dieser Rippe, welche so liegt, daß man die innere Fläche des hintern Theils d. und die äussere Fläche des vordern Theils f. sehen kann.
- i. die Vertiefung, welche den Verbindungsknorpel aufnimmt.
- g. g. der untere Rand.
- h. h. die gegen den untern Rand der Rippe hin auf der innern Seite eingegrabene Rinne (sulcus), worin man gemeiniglich die Zwischenrippengefäße und den gleichnahmigen Nerven laufen läßt.
- c. der Winkel, b. die rauhe Erhabenheit, und a. der Kopf.

Fig. 12. die zwölfte Rippe der linken Seite.
- a. der Kopf nebst seiner Gelenkfläche b.
- c. der Winkel. d. die äußere, und
- f. die innere Fläche.
- g. das vordere schmal zu laufende Ende.

✣ ✣ ✣

89. 90. Das Schulterblatt ist ein größten Theils flacher, sehr dünner und leichter Knochen, welcher an dem obern, hintern und Seitentheile der Brusthöhle durch Muskeln festgehalten wird. 1. Figur und Eintheilung. Die Figur desselben gleicht einem unregelmäßigen Dreyecke, welches mit seiner Grundfläche gegen das Rückgrad hin, mit seiner stumpfen Ecke aber aufwärts gegen das Schlüsselbein zu, gekehrt ist. Es lassen sich an demselben verschiedene Ränder, Flächen, Ecken und Fortsätze bemerken. Der hintere und längste Rand heißt die Grundfläche (basis scapulae), und ist etwas dick. Man bemerkt an ihm eine vordere und hintere Lefze. Die beyden andern Ränder sind ungleich kleiner, und heissen auch die Rippen des Schulterblatts. Der vordere und äussere Rand ist unter allen der dickste, so wie der obere Rand der kürzeste und dünnste ist. Nicht weit von dem Rabenschnabelfortsatze ist ein tiefer Einschnitt in dem leztern Rande zu sehen, worüber mehrentheils ein Band gespannt ist, so daß ein Loch entsteht, wodurch Blutgefäße und ein Nerve gehen. — Die innere oder vordere Fläche, welche nach den Rippen zu gekehrt ist, hat eine fast ganz glatte und etwas vertiefte Oberfläche, in welche der unter dem Schulterblatte liegende Muskel aufgenommen wird: die äussere oder hintere Fläche hingegen wird von der Gräte (spina scapulae), welche von der Grundfläche entsteht, und gegen den vordern und obern Winkel hin immer höher und breiter wird, bis sie sich endlich nach aussen in der Schulterhöhle verliehrt, in zwey sehr ungleiche Hälften getheilt, wovon die eine die obere, und die andere die untere Grube (fossa supraspinata, und infraspinata) genennt wird. Die hintere oder obere Ecke entsteht durch das Zusammenstoßen des obern Randes und der Grundfläche; die untere Ecke durch die Vereinigung der Grundfläche und des vordern Randes, und endlich die vordere sehr stumpfe Ecke durch den obern und vordern Rand. An dieser sehr dicken, unten breitern, und allmählig sich verjüngenden Ecke liegt die überknorpelte Gelenkhöhle für den Oberarmsknochen (cavitas glenoidea): sie ist von einer länglich-runden Gestalt, flach ausgehöhlt, und mit einem stark hervortretenden Rande umgeben; unter diesem Rande, nach dem Schulterblatte hin, zieht sich der Knochen etwas zusammen, und daher heißt dieser Theil der Hals des Schulterblatts (collum s. cervix). — Die Schulterhöhe (acromium) ist ein starker, aufwärts gerichteter Fortsatz, an dessen oberstem Theile schief nach innen eine längliche, überknorpelte Gelenkfläche für das Schlüsselbein befindlich ist. — Der Rabenschnabelfortsatz (processus coracoideus, s. unciformis, s. rostriformis) entsteht von dem Halse des Schulterblatts, steigt anfangs schief auf- und vorwärts, beugt sich sodann von innen nach aussen, und endigt sich in eine stumpfe Spitze. 2. Verbindung. Mit dem hintern Ende des Schlüsselbeins, dem Oberarmsknochen, und einigen Rippen und Wirbelbeinen.

91. 92. Das Schlüsselbein (clavicula, os iugulare, ligula, furcula etc.) ist ein röhrenförmiger, über der ersten Rippe auf jeder Seite zwischen der Schulterhöhe und dem Griffe des Brustbeins liegender Knochen. 1. Figur und Eintheilung. Die erstere vergleicht man mit einem flach gezogenen S. Die Krümmungen sind beym männlichen Geschlechte stärker, als beym weiblichen, und am allerschwächsten bey solchen Personen, welche von der frühesten Jugend an sich in enge Schnürbrüste haben einzwängen lassen. Man theilt dasselbe in das Mittelstück, oder den Körper, und in die beyden Enden ein. Das Mittelstück ist etwas platt gedrückt, und hat zwey Flächen, wovon die obere erhaben gewölbt, die untere aber flach ist, und eine Furche für die Schlüsselbeingefäße hat, und zwey Ränder, wovon der vordere an seinen beyden Enden rauh und dick, in der Mitte aber glatt und dünn, der hintere hingegen glatt ist. — Das vordere Ende (extremitas anterior) ist dick, und läuft in einen erhabenen und dreyeckigen Kopf aus, dessen Richtung nach innen und unterwärts geht, und sich in die am Griffe des Brustbeins befindliche Gelenkhöhle einfügt. Das hintere Ende (extrem. posterior) ist nach aussen und aufwärts gekehrt, und platt. Der vordere Rand ist rauh und unregelmäßig; an dem hintern Theile aber eine rundliche, konvexe, überknorpelte Gelenkfläche, welche sich mit der Schulterhöhe verbindet. 2. Verbindung. Vorn mit dem Brustbeine, hinten mit dem Schulterblatte. 3. Nutzen. Er ist hauptsächlich darin zu suchen, daß das Schulterblatt durch diese Knochen in seinen Bewegungen nach vorn und hinten gemäßiget und der Arm in seiner natürlichen Lage erhalten wird. Daher hängt, wenn das Schlüsselbein zerbrochen ist, der Arm nach der Brust hin.

93. 94. Der Oberarmsknochen, das Achselbein. 1. Figur und Eintheilung. Man theilt ihn, wie alle röhrenförmige Knochen, in das Mittelstück, oder den Körper, und in seine beyden Enden ein. Der Körper ist bey seiner Entstehung stark, etwas gebogen und fast zylindrisch, gegen das Ende hin aber wird er breiter, und seine Gestalt ist beynahe dreyeckig. Man bemerkt an demselben einige erhabene Linien (spinae), welche von den beyden rauhen Erhabenheiten des Kopfes dieses Knochens entstehen, und verschiedenen Muskeln zur Anlage dienen. Das obere Ende hat einen nach der Seite und einwärts gerichteten, überknorpelten, und ungefähr den dritten Theil einer Kugel betragenden Gelenkknopf, welchen man den Kopf des Oberarmknochens nennt. Unter diesem Kopfe zieht sich der Knochen, jedoch vorn und auswärts am stärksten, zusammen,

und dieser Theil heißt der Hals (collum s. cervix humeri). Der hintere Theil des Halses sondert den Kopf von einer unregelmäßigen dreyseitigen Erhabenheit ab, welche man den großen Höcker (tuberculum maius) nennt. An den drey Flächen dieses Höckers befestigen sich Muskeln. Der kleine Höcker (tuberculum minus s. internum) liegt nach vorn zu zwischen dem großen Höcker und dem Kopfe des Achselbeins. — Das untere Ende hat vier ansehnliche Fortsätze: die beyden äussersten heissen uneigentlich die Gelenkknöpfe (condyli), wovon der äussere kurz und stark ist, und, wenn der Arm sich in seiner natürlichen Lage befindet, etwas weiter nach vorn zu liegt, als der innere, welcher länger ist, mehr hinterwärts gerichtet ist, und eine Rinne für den Ellenbogennerven hat. Diese Lage der Gelenkknöpfe ist besonders bey den Beinbrüchen und ihrer Einrichtung von vielem Nutzen. Ganz unten liegen die Gelenkfortsätze (processus, s. eminentiae articulares), wodurch der Oberarm mit dem Vorderarm artikulirt. Der innere heißt die Rolle (trochlea, s. rotula) und auf ihm bewegt sich die Ellenbogenröhre; der äussere Gelenkfortsatz, welcher gleich neben dem vorigen liegt, aber weit kleiner ist (eminentia capitata), hat eine schiefe Richtung von innen nach aussen, und paßt in die Gelenkhöhle der Speiche. An der vordern Seite des untern Endes vom Oberarmsknochen sind zwey dreyeckige Vertiefungen bemerkbar, über jedem Gelenkfortsatz eine, wovon die größere (sinus s. fossa anterior maior) die Ellenbogenröhre, die kleinere aber (sinus s. fossa anterior minor) die Speiche in sich aufnimmt, wenn der Arm einwärts gebogen wird. An der entgegengesezten hintern Seite liegt am untern Ende eine tiefe, weite Grube, worein beym Ausstrecken des Vorderarms der Höcker der Ellenbogenröhre zu liegen kommt. — 2. Verbindung. Oben mit dem Schulterblatte, unten mit den beyden Knochen des Vorderarms. Die obere Verbindung wird durch die Gelenkkapsel, deren Einrichtung ganz vorzüglich ist, unterstüzt, und vor Verrenkungen so viel, als möglich, gesichert. Man sehe *Petri Camperi* Demonstr. anatom. pathologicarum libr. I. *tab. I.* und Andr. Bonns vortreffliche Abhandlung von der Verrenkung des Oberarms, in der Neuen Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte. Stück 3. S. 3 — 78.

95. 96. Die Ellenbogenröhre beträgt in einem wohl ausgewachsenen Körper ungefähr drey Viertel von der Länge des Oberarmknochens, und macht den äussern und hintern Theil des Vorderarms aus. 1. Figur und Eintheilung. Die Figur kommt im Allgemeinen mit der Gestalt der Röhrenknochen überein: oben ist sie unregelmäßiger, als unten. Das obere Ende, welches auch das dickste ist, hat zwey Fortsätze, wovon der hintere der größte ist: er heißt der Ellenbogenhöcker (processus anconeus s. olecranum). Der kleinere und vordere wird von dem erstern durch einen großen halbmondförmigen Ausschnitt getrennt, läuft in eine stumpfe Spitze aus, und heißt der kronenzackige Fortsatz (processus coronoideus). An seiner vordern Seite liegt eine kleinere überknorpelte halbmondförmige Vertiefung, worein die Gelenkfläche des Speichenkopfs paßt. — Das Mittelstück ist dreyeckig gestaltet, und folglich lassen sich drey Flächen und drey Kanten daran betrachten. Die schärfste Kante ist die vordere (spina ulnae), welche von dem äussern Rande der kleinern halbmondförmigen Vertiefung entsteht, die innere und äussere Fläche dieses Knochens vereinigt, und dem zwischen beyden Knochen des Vorderarms liegenden Bande (ligam. interosseum) von der einen Seite zur Anlage dient. Die äussere Kante ist abgerundeter, entsteht von der Spitze des Ellenbogenhöckers, und theilt die äussere Fläche von der hintern ab. Die hintere Kante endlich ist die allerstumpfeste, entsteht von dem kronenzackigen Fortsatze, und trennt die hintere Fläche von der innern. Auf der innern Fläche ist ein längliches Loch bemerkbar, welches ein ernährendes Gefäß zu dem Innern des Knochens läßt. — Das untere Ende zieht sich beträchtlich zusammen, und bildet einen kleinen Kopf (capitulum), welcher auf einem Halse (cervix s. collum) sizt, und mit seiner überknorpelten Gelenkfläche in die länglichrunde Gelenkhöhle der Speiche paßt. Hinten erhebt sich von diesem Kopfe ein stumpfspitziger Fortsatz, welcher der Griffelfortsatz (processus styloideus) heißt.

97. 98. Die Speiche, oder Spindel (radius s. focile *)) ist kürzer, als die Ellenbogenröhre, und liegt an der innern und vordern Seite des Vorderarms. 1. Figur und Eintheilung. Man hat einige Aehnlichkeit zwischen diesem Knochen und der Speiche eines Rades zu entdecken geglaubt; daher der gewöhnliche Nahme. Der Körper dieses Knochens hat, wie die Ellenbogenröhre, in der Mitte drey Flächen, und drey Kanten. Die hintere scharfe Kante (spina radii), welches die äussere und innere Fläche trennt, und gegen die ähnliche Kante der Ellenbogenröhre hinsicht, dient zur Befestigung des Zwischenknochenbandes (ligam. interosseum): die beyden übrigen Kanten, nehmlich die äussere und innere, sind abgerundet. An der innern Fläche ist ein Loch für eine in den Knochen dringende Schlagader bemerkbar. — Der untere Theil des Körpers wird ansehnlich größer, als der obere, und es lassen sich hier vier Flächen unterscheiden. — Das obere Ende ist das kleinere, und endiget sich in einen abgerundeten, überknorpelten, und in der Mitte etwas ausgehöhlten Kopf (capitulum), welcher in seine Vertiefung (cavitas glenoidea) den äussern Gelenkfortsatz des Oberarmknochens aufnimmt. Diese Vertiefung wird mit einem breiten überknorpelten Rande umgeben, der mit seiner hintern Fläche in die kleinere halbmondförmige Gelenkhöhle der Ellenbogenröhre paßt. Unter diesem Rande zieht sich der Knochen etwas zusammen; dieses Stück heißt der Hals der Speiche. Unter dem Halse liegt nach innen zu eine längliche rauhe Erhabenheit, der Speichenhöcker (tuberositas radii), an welchem der zweybäuchige Armmuskel anhängt. — Das untere Ende ist weit dicker und unregelmäßiger, als das obere. Nach aussen zu ist eine flache, länglich runde, überknorpelte Gelenkfläche, welche durch eine mäßig erhabene, und queerfortlaufende Leiste in zwey ungleiche Hälften getheilt wird, wovon die vordere und größere zur Aufnahme des kahnförmigen Knochens der Handwurzel, der hintere zur Aufnahme des mondförmigen Beins dient. Am hintern Rande dieser Gelenkfläche, dem Griffelfortsatze gerade entgegen, liegt eine viel kleinere, überknorpelte Höhlung, welche die abgerundete Fläche des kleinen Kopfs der Ellenbogenröhre in sich aufnimmt. An der entgegengesezten Seite der großen Gelenkhöhle erhebt sich der Griffelfortsatz der Speiche, welcher der gleichnahmigen Erhabenheit der Ellenbogenröhre gerade gegen über liegt. 2. Verbindung. Oben mit dem Oberarmsknochen und der Ellenbogenröhre, unten mit der ersten Reihe der Handwurzelknochen und der Ellenbogenröhre. Durch diese Art der Verbindung wird der Vorderarm in den Stand gesezt, eine doppelte Bewegung vorzunehmen: einmal nehmlich bewegen sich die Knochen des Vorderarms, ohne sich im geringsten zu drehen, auf der Rolle und dem kleinen Kopfe des Oberarms gegen die Schulter hin (Beugung und Ausstreckung); hernach kann die Spindel sich auch mit ihrer kleinen Gelenkhöhle um den kleinen Kopf des Oberarmknochens, und zu gleicher Zeit der erhabene Rand dieser Gelenkhöhle in der kleinen halbmondförmigen Vertiefung der Ellenbogenröhre dergestalt herum drehen, daß der Rücken der Hand etwas oben oder unten zu liegen kommt: im leztern Falle heißt die Bewegung die Zurückbeugung (supinatio), im erstern die Vorbeugung (pronatio).

*) Die Ursache, warum dieser Knochen nebst der Ellenbogenröhre focilia von den Arabern genannt worden sind, soll in der Aehnlichkeit zu suchen seyn, welche sich bey den Morgenländern zwischen ihren Feuerzeugen und diesen Knochen findet. Man sehe den von Hrn. Blumenbach a. a. O. S. 380. **) angeführten Thom. Hyde *de religione Persar.* p. 333. und 407.

99. 100. Das Schiffbein, oder kahnförmige Bein, ist das größte unter den vier Knochen der ersten Reihe der Handwurzel. 1. Figur und Eintheilung. Seine Gestalt hat ihm die beyden angeführten Nahmen zugezogen: auch heißt es os cotyloideum, das schalenförmige Bein. Es hat verschiedene Flächen, wovon die merkwürdigsten folgende sind: die größte (superficies brachialis) ist gewölbt, und liegt in der größern Vertiefung am Ende der Speiche: nach unten liegt noch eine gewölbte und überknorpelte Fläche (superficies digitalis) und endlich nach unten legt es sich mit seiner länglich-runden und etwas gewölbten Fläche (superficies ulnaris) an das halbmondförmige Band. 2. Verbindung. Hinten mit der Speiche; auf der rechten Seite, oben mit dem halbmondförmigen, unten mit dem großen Beine; vorn mit den beyden vielwinklichten Beinen.

101. 102. Das halbmondförmige Bein ist kleiner, als das vorhergehende. 1. Figur und Eintheilung. Die beträchtliche Wölbung dieses Knochens gegen das kahnförmige, und der tiefe Ausschnitt gegen das dreyeckige Bein hin, hat ihm die angeführte Benennung zugezogen. Die an demselben vorzüglich bemerkbaren Flächen richten sich nach den Knochen, womit dasselbe in Verbindung steht: z. B. gegen die Speiche hin, ist es mit einer erhaben gewölbten, überknorpelten Fläche versehen, welche in die kleinere Vertiefung am untern Ende der Speiche aufgenommen wird (superficies brachialis): gerade gegen über liegt eine ausgehöhlte, überknorpelte Fläche, worein das Köpfchen des großen Beins paßt (superf. digitalis); auf der äussern oder linken Seite gränzt es mit einer gewölbten Fläche an das kahnähnliche Bein (superf. radialis); auf der rechten oder innern Seite endlich ist es durch eine etwas gewölbte Fläche mit dem dreyeckigen, und durch einen flachen Ausschnitt mit der Spitze des Hakenbeins verbunden (superficies ulnaris). 2. Verbindung. Hinten mit der Speiche, vorn mit dem großen, seitwärts mit dem kahnförmigen, dem dreyeckigen und dem Hakenbeine.

103. 104. Das dreyeckige, oder Keilbein, (os cuneiforme, s. triangulare s. triquetrum) ist etwas größer, als das vorige. 1. Figur und Eintheilung. Seine längliche Gestalt, welche einer abgestumpften dreyseitigen Pyramide gleicht, deren Grundfläche nach oben, und deren stumpfe Spitze nach unten und seitwärts gekehrt ist, hat ihm den Nahmen verschafft. Die hintere Fläche ist etwas gewölbt, und sieht gegen die Ellenbogenröhre hin (superf. brachialis): die vordere Fläche ist die größte und flach ausgehöhlt, um das hakenförmige Bein aufnehmen zu können (superf. digitalis); die linke Seitenfläche ist vertieft und schließt an das halbmondförmige Bein; die rechte Seitenfläche endlich hat eine kleine Wölbung, welche dem erbsenförmigen Beine zugekehrt ist. 2. Verbindung. Hinten mit dem zwischen diesem Knochen und der Ellenbogenröhre gelegenen dreyeckigen und beweglichen Knorpel; vorne mit dem Hakenbeine: seitwärts mit dem halbmond- und erbsenförmigen Beine.

105. 106. Der erbsenförmige Knochen liegt mit den drey vorhergehenden zwar nicht in einer Reihe, artikulirt auch nicht mit dem Vorderarme; demungeachtet wird er zu der ersten Reihe gezählt. 1. Figur und Eintheilung. Er ist länglich-rund gebildet, und unter allen Knochen der Vorderhand der kleinste. Gegen das dreyeckige Bein hin ist er leicht ausgehöhlt. 2. Verbindung. Mit dem dreyeckigen Knochen.

107. 108. Das größere vieleckige Bein (os trapezium) liegt unter dem Daumen. 1. Figur und Eintheilung. Der Nahme drückt die Gestalt dieses Knochens genau aus. Auch hier bemerkt man vorzüglich vier Flächen. Die obere liegt gegen das Schiffbein hin, und ist flach ausgehöhlt (superf. brachialis); die untere ist etwas gewölbt, und dem ersten Knochen der Mittelhand zugekehrt (superf. digitalis); die äussere ist rauh, und liegt ganz frey (superf. radialis); die innere ist oben flach ausgehöhlt, und unten erhaben (superf. ulnaris). 2. Verbindung. Hinten mit dem Schiffbeine; vorn mit dem Mittelhandknochen des Daumens, seitwärts oben mit dem Mittelhandknochen des Zeigefingers; und unten mit dem kleinen vieleckigen Beine.

109. 110. Das kleinere vieleckige Bein ist das kleinste in der zweyten Reihe. 1. Figur und Eintheilung. Durch den Nahmen wird schon die Figur bestimmt. Die hintere Fläche (superf. brachialis) ist ausgehöhlt, und gegen das Schiffbein hingekehrt; die vordere (superf. digitalis) ist gewölbt, und liegt nach der Mittelhand hin; die äussere (superf. radialis) ist etwas gewölbt, und berührt das größere gleichnahmige Bein, und die innere (superf. ulnaris) ist niederwärts ausgeschweift, oberwärts aber gewölbt, und stößt an das große Bein. 2. Verbindung. Hinten mit dem kahnförmigen Beine; vorn mit dem Mittelhandsknochen des Zeigefingers; nach aussen mit dem größern vieleckigen, und nach innen mit dem großen Beine.

111. 112. Das große Bein ist unter allen acht Knochen der Vorderhand der größte. 1. Figur und Eintheilung. Der eben angeführte Nahme ist der schicklichste; da es an seinem

seinem obern Ende ein Köpfchen hat, so heißt es auch capitatum. Unter dem Köpfchen liegt eine dünnere Stelle, welche der Hals, und die untere breite Stelle, welche die Grundfläche genannt wird. Das Köpfchen welches in die ausgehöhlten Flächen des kahn- und halbmondförmigen Beins paßt, gewährt die hintere Fläche (superf. brachialis); die untere unregelmäßige Seite der Grundfläche ist die vordere Fläche (superf. digitalis), und an ihr liegt größtentheils der Mittelhandknochen des Mittelfingers, und ein Theil des Mittelhandknochens vom Ringfinger: die äussere Fläche (superf. radialis) hat eine überknorpelte viereckige Stelle, wodurch es mit dem kleinen vielwinkelichten Knochen zusammenhängt: die innere Fläche endlich hängt mit einer langen schmalen überknorpelten Fläche mit dem Hakenbeine zusammen. **2. Verbindung.** Hinten mit dem kahn- und halbmondförmigen Beine; vorn mit den beyden angeführten Mittelhandsknochen; nach aussen mit dem kleinen vielwinkelichten, und nach innen mit dem Hakenbeine.

113. 114. **Das Hakenbein. 1. Figur und Eintheilung.** Seinen Nahmen hat es von dem breiten Fortsatze bekommen, welcher von diesem Knochen gegen die flache Hand hin gerichtet ist. Uebrigens verdient dasselbe mehr, als das dreyeckige Bein, den Nahmen des Keilbeins. Die Spitze dieses Keils, welche in einer Vertiefung des halbmondförmigen Beins liegt, heißt sehr uneigentlich die hintere Fläche (superf. brachialis); die vordere Fläche (superf. digitalis) besteht aus zwey ungleichen Stücken, wovon das kleine mit dem Mittelhandknochen des kleinen Fingers zusammenhängt: die äussere Fläche (superf. radialis) ist die größte und schief ausgehöhlt, und liegt an der innern Fläche des großen Beins: die innere Fläche (superf. ulnaris) endlich ist gleichfalls aus zwey Hälften zusammengesezt, wovon die untere und größere fast viereckig ist, und an dem dreyeckigen Knochen anliegt, die obere aber frey liegt. **2. Verbindung.** Hinten mit dem halbmondförmigen Beine, vorne mit den angeführten beyden Mittelhandknochen, nach aussen mit dem großen, und nach innen mit dem dreyeckigen Beine.

115 — 124. Die **Mittelhand** besteht aus fünf neben einander liegenden, ungleich großen Röhrenknochen, welche entweder von den Fingern, zu welchen sie gehören, ihre Nahmen bekommen, oder durch Zahlen angezeigt werden. Der Mittelhandknochen des Daumens ist sodann der erste. Der Zeigefinger hat den längsten Mittelhandknochen, nachher nehmen sie ab; den allerkleinsten und dicksten hat der Daumen. Wie alle Röhrenknochen überhaupt, so werden auch diese in das **Mittelstück** und die **Enden** eingetheilt. Das **hintere Ende** (basis) ist überhaupt unregelmäßig gestaltet, und verbindet sich mittelst einer kleinen Vertiefung mit der zweyten Reihe der Handwurzelknochen; und an der Seite, wo die Mittelhandknochen einander berühren, bemerkt man glatte überknorpelte Flächen. Das **vordere Ende** ist kugelförmig gestaltet, überknorpelt, und bildet also einen Gelenkknopf (capitulum). Die **Körper** oder Mittelstücke sind dreyeckig und nach aussen etwas gewölbt, einwärts aber ausgeschweift. Man unterscheidet daher an demselben drey Flächen und drey **Ränder** oder Kanten. Die oben auf nach dem Rücken der Hand hin liegende Fläche (superf. dorsalis) ist etwas gewölbt und beynahe wie ein Dreyeck gestaltet, dessen Spitze an der Grundfläche des Mittelhandknochens zu suchen ist: die beyden Seitenflächen (superf. radial. und ulnar.) laufen gegen einander und vereinigen sich in einer rundlichen, gegen die flache Hand hin gekehrten Kante (margo volaris); die beyden andern Kanten heissen die äussere (margo rad.) und die innere (margo ulnar.), und dienen mit zur Anlage verschiedener Muskeln.

Der **Mittelhandknochen des Daumens** hat noch folgende Eigenheiten. Seine Grundfläche ist mit dem größern vielwinkelichten Beine verbunden, und hat, weil dieser Mittelhandknochen sehr schief nach aussen liegt, an der Seite keine Gelenkfläche für den zunächst angrenzenden Mittelhandknochen. Der Gelenkknopf ist flächer gewölbt, als bey den übrigen Mittelhandknochen, und hat an den Seiten ein Paar glatte Erhabenheiten, auf welchen zwey Sesambeinchen ruhen.

Der **Mittelhandknochen des Zeigefingers** hat eine unregelmäßige, ausgehöhlte Grundfläche, womit er an dem kleinen vieleckigen Beine anliegt: an ihrer äussern Seite liegt eine kleine überknorpelte Fläche, wodurch er mit dem größern vieleckigen Beine zusammenhängt; an ihrer innern Seite hingegen ist die dreyeckige Fläche, womit der dritte Mittelhandknochen verbunden ist; endlich stößt diese Grundfläche auch ans große Bein mit einer länglichen Fläche.

Der **Mittelhandknochen des Mittelfingers** hat an seiner Grundfläche nach dem Handrücken und dem Zeigefinger hin einen stumpf hervorragenden Fortsatz, welcher der Griffelfortsatz (processus styloideus) genennt wird. Die Fläche, womit dieser Knochen an dem großen Beine der Handwurzel anliegt, ist groß und flach ausgehöhlt: an der äussern Seite der Grundfläche ist eine glatte Stelle sichtbar, womit sie an der äussern Seite der Grundfläche des vorhergehenden Knochens genau anliegt: an der innern Seite sind zwey kleine rundliche Stellen, welche sich an den folgenden Mittelhandknochen anschließen.

Der **Mittelhandknochen des Goldfingers** ist ziemlich dünner, als die vorigen, und legt sich mit seiner Grundfläche an das große und an das Hakenbein, und auf beyden Seiten an die benachbarten Mittelhandknochen.

Der **Mittelhandknochen des kleinen Fingers** ist wieder dicker, als der vorige, und ist an seiner Grundfläche mit dem Hakenbeine durch eine breite gewölbte Fläche verbunden: die eine Seite dieser Grundfläche ist durch eine schmale Fläche mit dem vorigen Mittelhandknochen vereiniget.

125 — 166. Die Finger bestehen, den Daumen ausgenommen, aus drey Reihen kleiner Knochen von verschiedener Größe, an welchen man die Enden und das Mittelstück bemerkt. Ueberhaupt betrachtet, ist die Figur aller Gelenke pyramidenförmig, weil ihre Grundfläche merklich dicker, als das gerade entgegengesezte Ende, ist. Die Grundfläche des erstern Gelenks ist mit einer überknorpelten, länglich-runden Gelenkhöhlung versehen, welche das Köpfchen des an ihm liegenden Mittelhandknochens aufnimmt. Das vordere oder untere Ende des ersten Gelenks ist mit zwey Gelenkknöpfchen versehen, und bildet mit der eingelenkten Grundfläche des zweyten Glieds oder Gelenks ein Scharniergelenke. Das zweyte Glied ist überhaupt kleiner, als das erste, und auch in Ansehung seiner Einlenkungs-

kungsart von dem ersten verschieden; indem das erste bey seiner Verbindung mit den Mittelhandknochen eine Arthrodie, das zweyte aber blos ein Wechselgelenk bildet. Das dritte Glied ist das kleinste, und seine Figur sehr unregelmäßig, Seine obere Fläche ist glatt, die untere hingegen rauh: und seine Grundfläche bewegt sich auch an der Spitze des zweyten Gliedes mittelst eines Wechselgelenks. Die zweyten und dritten Glieder können sich daher blos beugen und ausstrecken; die ersten aber besitzen auch, ausser dieser gemeinschaftlichen Bewegung, noch das Vermögen der Kreisbewegung (rotatio). — Dem Daumen fehlt das zweyte Glied.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. IV. Fig. 1. das Schulterblatt der linken Seite.
a. die Vertiefung auf der innern Fläche, wo auf der entgegengesezten Fläche die Gräte sich erhebt. b. b. Eindrücke von dem unter dem Schulterblatte liegenden Muskel. d. den Rabenschnabelfortsatz. f. die Schulterhöhe. g. die obere Ecke. h. die vordere Ecke. i. die Gelenkhöhle des Schulterblatts. l. die Grundfläche. m. der obere Rand. n. der in diesem Rande befindliche Einschnitt. o. der vordere Rand. p. die Stelle, wo sich der lange Aufhebemuskel des Vorderarms befestiget.

Fig. 2. die vordere Ansicht des linken Oberarmknochens.
A. das obere Ende. B. das Mittelstück. C. das untere Ende. a. der Gelenkknopf oder Kopf des Oberarmknochens. b. der große Höcker. c. der kleine Höcker. d. die rauhe erhabene Linie, welche von dem großen Höcker entspringt. f. die Stelle, wo sich der große Brustmuskel befestiget. g. die rauhe erhabene Linie, welche vom kleinen Höcker entsteht. h. der Ort, wo sich der breite Rückenmuskel anlegt. k. eine Rinne zwischen diesen beyden Linien für die Sehne des langen Kopfs des zweyköpfigen Armmuskels. l. die Rolle am untern Ende des Oberarmknochens. m. der kleine Gelenkfortsatz (eminentia capitata). n. der innere, und o. der äussere Gelenkknopf. p. die weite Grube für den Höcker der Ellenbogenröhre.

Taf. III. Fig. 5. der Oberarmsknochen einer völlig ausgewachsenen Frucht.
a. b. das Mittelstück. c. die Vertiefung am untern Ende für den Ellenbogenhöcker. d. der obere und e. der untere Ansatz (epiphysis).

Taf. IV. Fig. 3. die vordere Ansicht der linken Ellenbogenröhre.
A. das obere Ende der Ellenbogenröhre. B. das Mittelstück. C. der Hals, und D. das untere Ende. a. der Ellenbogenhöcker. b. der große halbmondförmige Ausschnitt. d. eine rauhe Stelle von der Anlage des innern Armmuskels. f. die vordere, und g. die innere Fläche des Mittelstücks. h. das längliche Loch für die ernährende Schlagader. i. die äussere Kante. k. ein Eindruck von dem viereckigen, vorwärts drehenden Muskel. l. die in die Gelenkhöhle der Speiche passende Gelenkfläche. m. der Griffelfortsatz.

Fig. 4. die vordere und äussere Ansicht der linken Speiche.
A. das obere Ende. B. der Hals. C. das Mittelstück, und D. das untere Ende. a. die Gelenkhöhle für den kleinen Gelenkfortsatz des Oberarmknochens. b. der breite überknorpelte Rand um diese Gelenkhöhle herum. c. der Speichenhöcker. d. das Loch für die ernährende Schlagader. f. die vordere, und g. die äussere Fläche des Körpers. h. die innere Kante. k. der Eindruck von dem viereckigen, vorwärts drehenden Muskel. l. der Griffelfortsatz der Speiche. m. die untere in zwey Theile abgesonderte Gelenkfläche, wovon der vordere das kahnförmige, der hintere aber das halbmondförmige Bein der Handwurzel aufnimmt. n. die Gelenkhöhle für den kleinen Kopf der Ellenbogenröhre.

Fig. 5. die linke Hand mit allen ihren Knochen, von der innern Seite anzusehen.
A. die Handwurzel. B. die Mittelhand. C. der Daumen. D. der Zeigefinger. E. der Mittelfinger. F. der Ringfinger. G. der kleine Finger. a. das Schiffbein. b. das halbmondförmige Bein. c. das dreyeckige, und d. das erbsenförmige Bein. e. das größere, und f. das kleinere vielwinkelige Bein. g. das große Bein. h. das Hakenbein, und i. dessen hakenförmiger Fortsatz. k. eine rauhe Stelle am Schiffbeine zum Anhängen eines Bandes. l. eine ähnliche Stelle am größern vielwinkeligen Beine. m. die Gegend, wo sich die Sehne des innern Speichenmuskels befestiget. 1. 2. 3. die drey Glieder des Mittelfingers. α. β. die zwey Glieder des Daumens. γ. die Grundfläche, und δ. der Kopf des Mittelhandknochens vom kleinen Finger. ε. die Grundfläche. ζ. der Kopf des ersten. η. die Grundfläche, und ϑ. der Kopf des zweyten, λ. die Grundfläche, und μ. die Spitze des dritten Glieds vom kleinen Finger. — Die übrigen Zahlen bedeuten Bänder.

Fig. 6. Eben diese Hand von der obern Seite, oder dem Handrücken anzusehen.
ν. ν. eingedrückte Stellen an dem Kopfe des zweyten Glieds vom Ringfinger. o. o. ähnliche Vertiefungen an dem Kopfe des ersten Glieds. π. π. eben solche Stellen an dem Mittelhandknochen. ξ. ξ. rauhe Erhabenheiten an den Spitzen der Fingergelenke. σ. hintere glatte Fläche des halbmondförmigen Beins. φ. die hintere überknorpelte Fläche des dreyeckigen Beins. χ. ψ. ω. Stellen, wo sich Sehnen von verschiedenen Muskeln anlegen. Die übrigen Zeichen haben die bey der vorhergehenden Figur angegebene Bedeutung.

Fig. 7. Die vordere nnd obere Ansicht des rechten Schlüsselbeins.
a. das vordere Ende. b. das hintere Ende. d. der hintere, gegen das Brustbein ausgeschweifte, und gegen den Arm hin gewölbte Rand. f. der vordere Rand, welcher gerade entgegengesezte Beugungen hat. g. die Stelle, wo ein Theil des Zitzenmuskels entsteht.

167. 168. Der **Oberschenkelknochen** ist unter allen röhrenförmigen Knochen der größte und dickste. **1. Figur und Eintheilung.** Seine Gestalt ist unregelmäßig zylindrisch

drisch und gekrümmt. Man theilt ihn in das Mittelstück und die beyden Enden. Das obere Ende hat drey Fortsätze, den Kopf und die beyden Umdreher. Der Kopf bildet eine beynahe kugelförmige, ganz überknorpelte Erhabenheit, welche in das Pfannengelenk aufgenommen wird, und an ihrem hintern Theile eine Vertiefung für das runde Band (ligam. teres) hat. Dieser Kopf sizt mit seinem dicken und kegelförmigen Halse an dem Körper des Schenkelknochens unter einem Winkel fest, dessen Größe sich nach der Verschiedenheit des Geschlechts richtet: denn bey dem weiblichen Geschlechte macht der Hals einen rechten Winkel mit dem Körper; allein bey Mannspersonen geht der erstere in einer schräg aufwärts gehenden Richtung von dem leztern ab. Dieses ist nebst dem größern Queerdurchmesser die Ursache, warum Frauenspersonen nicht so leicht die Knie an einander legen können, als Mannspersonen. Die beyden Umdreher (trochanteres) sind weit kleinere Fortsätze, als der Kopf. Der größere (trochanter maior) liegt an der äussern und innern Seite, entspringt mit einer breiten ungleichen Grundfläche, und endigt sich in einen stumpfen, einwärts gebogenen Haken: die Grundfläche heißt die Wurzel, der Haken aber die Spitze. Der kleinere liegt dem größern fast gegen über; seine Warzel ist ziemlich dreyeckig, und seine Spitze sehr abgestumpft. Beyde Umdreher werden durch eine erhabene, rauhe Linie von dem Halse des Schenkelknochens getrennt: man nennt sie linea intertrochanterica, und theilt sie nach ihrer Lage in die vordere und hintere. — Das Mittelstück ist gemeiniglich von hinten nach vorn gekrümmt, und an seiner hintern Seite mit einer scharfen Linie (linea aspera) versehen, welche von den beyden Umdrehern entsteht, und sich am untern Ende gegen den äussern Gelenkhügel hin verliehrt. — Das untere Ende wird breit, und endiget sich in die beyden überknorpelten Gelenkknöpfe, wovon der äussere der größte ist. Vorn befindet sich zwischen beyden eine flache überknorpelte Vertiefung, in welcher die Kniescheibe liegt. Hinten hingegen ist ein beträchtlich tiefer Ausschnitt zwischen beyden angebracht, welcher die großen Gefäße und Nerven des Unterschenkels aufnimmt, und für Beschädigung sichert. Aussen an jedem Gelenkknopfe liegt eine rauhe Erhabenheit (tuberositas), woran sich Muskeln und Bänder befestigen. 2. Verbindung. Oben in der Pfanne mit allen Beckenknochen, welche diese Gelenkhöhle bilden helfen; unten mit der Schienbeinröhre und dem Wadenbeine, und unten und vorn mit der Kniescheibe.

169. 170. Die Kniescheibe ist von verschiedenen Zergliederern als ein Sesambein angesehen worden. 1. Figur und Eintheilung. Der erstere wird, wenn man die Kniescheibe von vorn ansicht, mit einem Herzen, und bey der hintern Ansicht mit einer flachgedrückten Kastanie verglichen. Man bemerkt an ihr die Grundfläche, die Spitze, die Flächen und Ränder. Die Grundfläche ist der breiteste, gegen den Schenkelknochen zu liegende Theil: die Spitze liegt nach unten und an dem vordern Theile des Kniegelenks. Die obere oder vordere Fläche ist flach gewölbt, und rauh: es deckt sie ein sehniges Band. Die hintere Fläche ist ungleicher; denn in ihrer Mitte erhebt sich eine erhabene Kante, welche auf beyden Seiten zwey flache überknorpelte Vertiefungen, wovon die äussere und größere auf dem äussern Gelenkhügel des Schenkelknochens, die innere und kleinere aber auf dem innern Gelenkhügel zu liegen kommt. Die beyden Seitenwände werden von ihrer Lage der äussere und der innere genennt. 2. Verbindung. Oben mit dem Schenkelknochen; unten mit der Schienbeinröhre. 3. Nutzen. Die Muskeln, welche sich an ihr befestigen, werden vom Mittelpunkte des Kniegelenks entfernt, und ihre Wirkung dadurch befördert. Ferner sichert sie das Kniegelenk vor manchen äussern Beschädigungen.

171. 172. Die Schienbeinröhre ist nach dem Oberschenkelknochen der größte Röhrknochen, und liegt an dem innern Theile des Fußes. 1. Figur und Eintheilung. Ihre Gestalt ist dreyeckig und etwas gedreht. Man bemerkt an diesem Knochen die beyden Enden und das Mittelstück. Das obere Ende ist der dickste und breiteste Theil des Knochens, und heißt der Kopf. Derselbe ist mit einer horizontalen Fläche abgeschnitten, an welcher zwey flache Gelenkhöhlen befindlich sind, welche die Gelenkhügel des Oberschenkelknochens in sich aufnehmen. Da diese aber größer sind, als die Gelenkhöhlen der Schienbeinröhre, so wird diese Ungleichheit durch zwey halbmondförmige Knorpel (cartil. lunatae s. semilunares) gehoben, welche auf den Gelenkhöhlen aufsitzen, und den Zwischenraum, welcher zwischen den tiefen Gelenkknöpfen und den Rändern der flachen Gelenkhöhlen bleibt, ausfüllen. Beyde Höhlen werden durch einen scharfen Rand von einander getrennt, und an ihren Enden erhebt sich vorn und hinten eine rauhe Erhabenheit (apices acclivitatis). Am untern und vordern Theile des Kopfs der Schienbeinröhre ist ein beträchtlicher unebener Knorren zu sehen, an welchem sich das starke Band der Kniescheibe befestiget. — An dem Körper dieses Knochens fallen drey Flächen und eben so viel Kanten in die Augen. Die äussere Fläche ist breit, und oben und unten, wo sie sich etwas zusammenzieht, leicht ausgehöhlt. Die innere Fläche ist die breiteste, glatt und etwas gewölbt, besonders in der Mitte. Die hintere ist schmäler, als die beyden andern, an ihrem obern und untern Ende breit, und in der Mitte sehr schmal und erhaben gewölbt. Die vordere Kante ist scharf, und heißt die Schienbeinschärfe (spina tibiae); sie trennt die innere Fläche von der äussern. Die äussere und innere Kante sind beyde, doch die leztere in einem höhern Grade, abgerundet. Die erstere trennt die äussere Fläche von der innern, und die leztere die innere Fläche von der hintern. — Das untere Ende, welches auch die Grundfläche heißt, wird wieder etwas dicker, als das Mittelstück, und hat, wegen seiner viereckigen Figur, vier Seitenflächen, wovon die innere den hervorragenden Knorren, welche der innere Knöchel (malleolus internus) heißt; die äussere aber eine rauhe, flache, überknorpelte Vertiefung bildet, worin das untere Ende des Wadenbeins liegt. Die untere flach ausgehöhlte und unregelmäßig gestaltete Fläche ist durch eine mäßig erhabene Linie in zwey Hälften getheilt, und vereinigt sich mit dem Sprungbeine. 2. Verbindung. Oben mit dem Oberschenkelknochen, dem Wadenbeine, und der Kniescheibe; unten mit dem Waden- und Sprungbeine.

173. 174. Das Wadenbein, oder die kleine Röbre, ist beynahe von gleicher Länge mit der Schienbeinröhre, nur ungleich schwächer, und liegt an der äussern Seite der

Schienbeinröhre. 1. Figur und Eintheilung. Die Bildung ist dreyeckig. An seinem obern Ende oder dem Kopfe (capitulum), welcher etwas tiefer, als die Gelenkfläche der Schienbeinröhre, liegt, bemerkt man eine unregelmäßige Gestalt, und an der innern Seite eine leicht ausgehöhlte und überknorpelte Gelenkfläche, welche sich mit der Schienbeinröhre verbindet. Unter dem Kopfe ist der Knochen dünner, und diesen Theil nennt man den Hals. — Der Körper hat eine ähnliche dreyeckige, und gleichsam verdrehte Gestalt, wie das Schienbein, und ist meistentheils etwas von innen nach aussen gekrümmt. Er hat eben so viele und eben so benannte Flächen und Kanten, als die Schienbeinröhre. Mitten auf der hintern Fläche ist ein längliches Loch für eine ernährende Schlagader. Die vordere Kante heißt auch die Wadenbeinschärfe, oder der Kamm. An der innern Kante legt sich das Zwischenband an. — Das untere Ende ist länglich-rund, an seiner äussern Seite erhaben, und macht hier den äussern Knöchel aus; an seiner innern Seite aber hat es eine glatte überknorpelte Fläche, welche sich oben an das Schienbein anlegt, unten aber mit dem Sprungbeine vereiniget. Ganz unten an der äussern Seite ist die Spitze des Wadenbeins sichtbar. 2. Verbindung. Oben mit der Schienbeinröhre, unten mit eben derselben und dem Sprungbeine.

Die Fußwurzel (175 — 188) besteht aus sieben Knochen von verschiedener Größe, welche in drey Reihen liegen. Die erste Reihe begreift

175. 176. das Sprungbein (talus s. astragalus, s. os tesserae), welches von einer beträchtlichen Größe ist, und die Verbindung des Plattfußes mit dem Unterschenkel bewerkstelliget. 1. Figur und Eintheilung. Seine Gestalt ist unregelmäßig; doch hat man einige Aehnlichkeit mit einem Würfel an ihm zu entdecken geglaubt, und daher rühren seine beyden leztern lateinischen Benennungen. Man unterscheidet an ihm den Körper, d. h. den hintersten und dicksten Theil, und den Köpf oder den vordern und dünnern Theil: zwischen diesen beyden Theilen liegt eine etwas verjüngte Gegend, welche der Hals genannt wird. An dem ganzen Knochen bemerkt man sechs Flächen: die obere ist überknorpelt; im Ganzen genommen erhaben gewölbt, und paßt in die untere Gelenkhöhle der Schienbeinröhre. Die untere Fläche ist gleichfalls überknorpelt, und liegt an der obern Fläche des Fersenbeins. Die innere Fläche ist oben überknorpelt, und vereinigt sich an dieser Stelle mit dem Wadenbeine, unten hingegen ist sie rauh. Die äussere Fläche ist oben ausgehöhlt, und, wegen der Verbindung mit dem äussern Knöchel, überknorpelt, unten aber rauh. Die vordere Fläche ist ausgehöhlt und uneben, und die hintere endlich schmal und rauh. Die vordere Fläche des Kopfs ist sehr gewölbt, glatt überknorpelt, und liegt in einer Gelenkhöhle des kahnförmigen Beins. 2. Verbindung. Oben mit den beyden Knochen des Unterschenkels, unten mit dem Fersenknochen, und vorn mit dem kahnförmigen Beine.

177. 178. Das Fersenbein ist der größte Knochen der Fußwurzel, auf welchem das ganze Gewicht des Körpers ruht. 1. Figur und Eintheilung. Die erstere ist sehr unregelmäßig, überhaupt genommen lang, und an den Seiten zusammengedrückt. Man theilt diesen Knochen ein in den Körper und die Fortsätze. Der Körper macht den hintern und größten Theil dieses Knochens aus, und hat fünf Flächen, wovon die obere an ihrem vordern Theile zwey überknorpelte Stellen hat, welche sich mit dem Sprungbeine vereinigen. Die untere, innere und äussere Fläche haben keine besondere Merkwürdigkeit; aber an der hintern Fläche bemerkt man unten eine rauhe Erhabenheit, welche man den Höcker des Fersenbeins (tuberositas) nennt. Die zwey Fortsätze sind in Ansehung ihrer Größe und Lage von einander unterschieden. Der vordere ist der größte, und verbindet sich mit dem Würfelbeine; der innere ist kleiner, und an ihm liegt ein Theil des Sprungbeins, weswegen man ihn auch das sustentaculum tali nennt. 2. Verbindung. Oben und seitwärts mit dem Sprungbeine; vorn mit dem Würfelbeine.

Die zweyte Reihe enthält folgende zwey Knochen:

179. 180. Das kahnförmige oder Schiffbein liegt an der innern Seite des Fußes. 1. Figur und Eintheilung. Es hat eine tiefe Aushöhlung auf der einen, und eine starke Wölbung auf der andern Seite; daher man es mit einem Kahne oder Schiffe verglichen hat. Man unterscheidet an ihm die obere, untere, vordere und hintere Fläche. Die vordere Fläche ist etwas erhaben und glatt überknorpelt; an ihr legen sich die drey Keilbeine, und das Würfelbein an. Die hintere Fläche ist ausgehöhlt, überknorpelt, und nimmt den Kopf des Sprungbeins in sich auf. 2. Verbindung. Vorn mit dem Würfelbein und den drey Keilbeinen; hinten mit dem Sprungbeine.

181. 182. Das Würfelbein wird gemeiniglich zur zweyten Reihe der Fußwurzelknochen gerechnet, ungeachtet es mehr mit den keilförmigen Knochen in einer Reihe liegt. 1. Figur und Eintheilung. Die erstere ist sehr unregelmäßig. Man bemerkt an ihm sechs Flächen: die obere, untere, innere, äussere, hintere und vordere Fläche. Die obere ist rauh und erhaben, die entgegengesezte ist breiter und hat in der Mitte eine rauhe Erhabenheit, an deren vordern Theile eine Vertiefung liegt; die innere ist in der Mitte und nach oben mit zwey überknorpelten Stellen versehen, wovon die vordere flach und länglich-rund ist, und an dem dritten Keilbeine, die hintere aber, welche klein und halbrund ist, an dem Schiffbeine anliegt; die äussere ist klein, unregelmäßig, und hilft die äussere Seite des Fußes mit bilden; die hintere verbindet sich mit einer schiefen, etwas gewölbten Knorpelfläche, an der vordern Fläche des vordern Fortsatzes des Fersenbeins; die vordere Seite endlich stößt mit einer ähnlichen Fläche, welche in zwey ungleiche Hälften getheilt ist, an die zwey lezten Mittelfußknochen. 2. Verbindung. Hinten mit dem Fersenbeine, vorn mit dem vierten und fünften Mittelfußknochen, und einwärts mit dem dritten Keilbeine und dem Schiffbeine.

Die dritte Reihe der Fußwurzelknochen enthält die drey Keilbeine.

183. 184. Das große Keilbein (os cuneiforme primum s. maius s. internum). 1. Figur und Eintheilung. Die Gestalt hat ihm und den zwey folgenden den Nahmen gegeben. Seine Grundfläche liegt nach der Fußsohle, die Spitze nach dem Rücken des Fußes hin. Ausser diesen beyden Theilen unterscheidet man noch vier Flächen an diesem Knochen: die innere ist rauh, uneben und erhaben; die

äussere ist flach ausgehöhlt, und hat zwey überknorpelte Stellen, wovon die vordere sich mit dem zweyten Mittelfußknochen, die hintere aber mit dem zweyten Keilbeine verbindet; die vordere ist länglich und halbmondförmig, und liegt am ersten Mittelfußknochen; die hintere endlich ist ausgehöhlt, und verbindet sich mit einer dreyeckigen Stelle mit dem Schiffbeine. 2. Verbindung. Vorn mit dem ersten Mittelfußknochen; äusserlich mit dem zweyten Mittelfußknochen und dem zweyten Keilbeine, hinten mit dem Schiffbeine.

185. 186. Das kleine Keilbein (os cuneiforme secundum s. minus s. medium) ist der Größe nach das kleinste, der Lage nach aber das mittlere unter den Keilbeinen. 1. Figur und Eintheilung. Seine viereckig gestaltete Grundfläche liegt oben, nnd seine Spitze unten. Seine vier Seitenflächen sind a. die innere, welche gegen das große Keilbein hin gerichtet, und oben überknorpelt ist; b. die äussere, welche oben, an ihrer überknorpelten Stelle, mit dem folgenden Keilbeine verbunden ist; c. die hintere, welche dreyeckig, überknorpelt, und ausgehöhlt ist, und an dem zweyten Mittelfußknochen angränzt. 2. Verbindung. Vorn mit dem zweyten Mittelfußknochen, hinten mit dem Schiffbeine, und auf beyden Seiten mit den gleichnahmigen Beinen, zwischen welchen es, wie eingekeilt, ist.

187. 188. Das mittlere oder äussere Keilbein (os cuneiforme tertium s. medium s. externum) verdient die erste deutsche Benennung in Ansehung seiner Größe, und die leztere in Ansehung seiner Lage. 1. Figur und Eintheilung. Seine viereckige Grundfläche liegt oben, die rauhe Spitze unten. Die Anzahl und Benennung seiner Flächen ist mit den beyden vorigen Knochen völlig übereinstimmend. Die innere Fläche ist vorn und hinten überknorpelt, und liegt an dem vorhergehenden Knochen, und an dem zweyten Mittelfußknochen; die äussere hat wieder zwey Gelenkflächen, wovon die kleinere und vorderste sich mit dem vierten Mittelfußknochen, die größere und hintere aber mit der innern Fläche des Würfelbeins verbindet; die hintere Fläche ist fast dreyeckig, ausgehöhlt und überknorpelt, und liegt an dem Schiffbeine; die vordere ist beynahe eben so, wie die hintere, gestaltet, nur länger und erhaben, und verbindet sich mit dem dritten Mittelfußknochen. 2. Verbindung. Hinten mit dem Schiffbeine; vorn mit dem dritten Mittelfußknochen; nach innen mit dem zweyten Mittelfußknochen, und dem zweyten Keilbeine, und äusserlich mit dem Würfelbeine, und dem vierten Mittelfußknochen.

189 — 198. Die fünf Mittelfußknochen gleichen den Mittelhandsknochen am meisten. 1. Figur und Eintheilung. Sie haben, wie diese, gegen den Fußrücken hin eine erhabene, gegen die Fußsohle aber eine ausgehöhlte Fläche. Es lassen sich, wie bey den Mittelhandsknochen, an ihnen die beyden Enden und das Mittelstück betrachten. Das hintere Ende oder die Grundfläche hat im allgemeinen eine unregelmäßige Gestalt, und ist bey jedem Mittelfußknochen beynahe verschieden. Die Grundfläche vom ersten ist oben breiter, als unten, wo man eine rauhe Erhabenheit, eine Art von Höcker, bemerkt; die Gelenkfläche ist länglich und halbmondförmig. Bisweilen findet sich an der äussern Seite dieses Endes eine flache, überknorpelte Vertiefung von der Anlage des zweyten Mittelfußknochens. Die Grundfläche vom zweyten ist eckig, und ruht mit einer schiefen Fläche auf dem mittlern Keilbeine auf; an seinen beyden Seiten befinden sich zwey kleine überknorpelte Stellen, wovon die innere ans große, die äussere aber ans äussere Keilbein stößt; gleich über diesen zwey Stellen liegen noch zwey andere, an welchen sich der erste und dritte Mittelfußknochen anlegt. Die Grundfläche vom dritten und vierten ist dreyeckig, und die erstere ruht mit einer schiefen Fläche auf dem äussern Keilbeine, die leztere aber mit einer rundlichen Fläche auf dem Würfelbeine. Die Grundfläche des fünften endlich ist ziemlich breit, schief, und endigt sich aufwärts und unten in eine stumpfe Spitze oder rauhe Erhabenheit. Sie liegt auf dem Würfelbeine auf: an ihrer inwendigen Seite ist eine flache Gelenkfläche befindlich, woran die Grundfläche des vierten Mittelfußknochens liegt. — Die vordern Enden sind alle rundlich, und nur das vom ersten Mittelfußknochen zeichnet sich durch seine Größe und Dicke aus, und hat unten zwey Vertiefungen, worein die zwey beständigen Sesambeinchen passen. — Die Mittelstücke weichen in Ansehung ihrer Länge und Dicke sehr unter einander ab. Bey der großen Zehe ist es am kürzesten, dicksten und dreyeckig; beym zweyten Mittelfußknochen ist es am längsten; beym fünften ist es hinten sehr breit. 2. Verbindung. Der erste hinten mit dem ersten Keilbeine und dem zweyten Mittelfußknochen, vorn mit dem ersten Gliede der großen Zehe; der zweyte hinten mit der vordern Fläche des zweyten Keilbeins, an der innern Seite der Grundfläche mit der äussern Fläche des ersten Keilbeins, und mit der Grundfläche des dritten Mittelfußknochens, vorn mit dem ersten Gliede der zweyten Zehe; der dritte hinten mit der vordern Fläche des äussern Keilbeins, an der innern Seite der Grundfläche mit der äussern Fläche des zweyten Mittelfußknochens, an ihrer äussern Seite mit der innern Fläche des vierten Mittelfußknochens, vorn mit dem ersten Gliede der dritten Zehe; der vierte hinten mit der vordern Fläche des Würfelbeins, an den Seiten einwärts mit der äussern Fläche des äussern Keilbeins, und mit der äussern Fläche des untern Endes vom dritten Mittelfußknochen, auswärts mit der innern Fläche des untern Endes vom fünften Mittelfußknochen, vorn mit dem ersten Gliede der vierten Zehe; der fünfte endlich hinten mit der vordern Fläche des Würfelbeins, einwärts mit der äussern Fläche des untern Endes vom vierten Mittelfußknochen, vorn mit dem ersten Gliede der fünften Zehe.

199 — 230. Die Zehen bestehen alle, die große ausgenommen, aus drey Gliedern, und an der großen befinden sich noch zwey beständige Sesambeinchen. Im Ganzen genommen sind sie den Gliedern der Finger ähnlich; nur daß sie kürzer sind; auch liegt die Spitze der großen Zehe nicht so tief unter der Spitze der zweyten, wie bey der Hand, und endlich steht die große Zehe nicht so weit, wie der Daumen, von der zweyten Zehe ab. Dieser lezte Umstand ist besonders wichtig, weil er dem Menschen ausschlußweise eigen ist, und ihn von allen auch noch so menschenähnlichen Thieren unterscheidet. Man s. Hrn. Blumenbachs wichtige Schrift: *de generis humani varietate nativa.* Gottingae 1781. S. 31. — Jedes Glied der Zehen wird als ein zylindrischer Knochen angesehen, und man unterscheidet also an ihm zwey Enden und den Körper oder das Mittelstück.

Das untere Ende hat eine flache Gelenkhöhle, das obere ein Gelenkknöpfchen; der Körper der Zehen gleicht ganz dem Körper der Fingerglieder: seine Oberflächen können die Rückenfläche (superf. dorsalis), und die Sohlenfläche (superf. plantaris) genennt werden. Die beyden Kanten, welche diese Flächen verbinden, heissen die äussere und innere.

Die Knochen der Fußwurzel, des Mittelfußes und der Zehen werden durch das Tragen enger und mit hohen Absätzen versehener Schuhe merklich in Ansehung ihrer Figur und Lage abgeändert. Durch hohe Absätze werden die Knochen des Mittelfußes und des Vorderfußes, besonders das Fersen- und Sprungbein, sehr verändert. Man s. Peter Camper über die beste Form der Schuhe, S. 36. ff. Der Kopf des Sprungbeins z. B. wird unterwärts, und das Schiffbein, und in der Folge auch das äussere Keilbein, einwärts gebogen: die Oberflächen, welche zwischen diesen Knochen und den Mittelfußknochen an einander stoßen, nehmen durch die starke Beugung des Plattfußes sehr ab, und die Knochen lassen sich schwerlich wieder in ihre horizontale natürliche Lage bringen. Die Wadenmuskeln sogar empfinden von den hohen Absätzen einigen Nachtheil; sie verkürzen sich merklich, und wenn Frauenzimmer, welche sich an solche Absätze gewöhnt haben, einmal ohne solche Schuhe zu gehen versuchen, so verursacht die allzu starke Ausdehnung dieser Muskeln heftige Wadenschmerzen.

Die Sesambeinchen, oder linsenähnlichen Knochen, haben ihren Nahmen von ihrer Figur erhalten. Man findet sie in den Sehnen der Beugemuskel an verschiedenen Gelenken der Finger und Fußzehen, und hat daher geglaubt, daß sie ein Theil der in eine Verknöcherung übergegangenen ligamentösen Kapsel sey. Ihre Konsistenz ist knorpelartig, und sie verknöchern unter allen Knochen am spätesten. Bey thätigen Personen sind sie größer und ausgebildeter, als bey solchen, welche eine sitzende und unthätige Lebensart führen. Es finden sich an ihnen Verschiedenheiten in Ansehung der Größe und Anzahl. Die größten liegen an dem ersten Gliede der großen Zehe; sie sind oft so groß, wie eine Erbse. Man theilt sie in beständige und unbeständige ein. Zu den ersten gehören die angeführten, welche theils zwischen dem ersten Mittelfußknochen und der Gelenkfläche des ersten Gliedes der großen Fußzehe, theils zwischen dem ersten Mittelhandsknochen und der Grundfläche des ersten Gliedes vom Daumen liegen. Ihr Nutzen scheint darin zu bestehen, daß sie theils die Flechsen von dem Mittelpunkte der Bewegung weiter entfernen, und dadurch die Gewalt der Muskeln vermehren, theils aber auch eine Höhlung bilden, in welcher die Beugemuskeln dieser Theile desto sicherer vor allem Drucke liegen können. — Die unbeständigen Sesambeinchen finden sich zwischen dem fünften Mittelfußknochen und der Grundfläche des ersten Gliedes von der kleinen Zehe und dem kleinen Finger; zwischen dem ersten und lezten Gliede der großen Zehe und dem kleinen Finger; auf den Gelenkknöpfen des Schenkelbeins, an dem untern Ende des Wadenbeins, und an andern Orten mehr.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. III. Fig. 4. Der rechte Oberschenkelknochen eines neugebornen Kindes, welcher in der Mitte senkrecht durchgesägt worden ist. Man sieht hier die hintere Hälfte.

b. der untere knorpeliche Ansatz.
c. der obere. Zwischen beyden liegt der Körper mitten inne.
d. der Kopf. f. der große Umdreher.
g. ein Stück von dem runden Bande.
h. h. die Dicke der schon gebildeten knöchernen Röhre.
k. k. die Markröhre.
l. l. l. die Verknöcherungspunkte der Ansätze.
m. m. einige Gefäße, welche allmählig verschwinden.

Fig. 6. Die hintere Ansicht von der obern Hälfte des linken Schenkelknochens eines achtjährigen Kindes, um zwey Drittheile seiner natürlichen Größe verkleinert.

a. der Kopf.
b. der größere, und c. der kleinere Umdreher.
d. d. d. die äussere Beinhaut mit ihren Gefäßen, und
f. das Loch für die ernährende Schlagader.

Fig. 7. Der linke Oberschenkelknochen.

A. die Pfanne. B. das obere Ende des Knochens.
C. der Körper desselben. D. das untere Ende.
a. der Kopf. b. der Hals.
c. der größere, und d. der kleinere Umdreher.
e. die erhabene Linie zwischen beyden Umdrehern.
f. die vordere Fläche des Mittelstücks.
g. die innere Fläche. h. der innere Gelenkknopf.
i. der äussere Höcker.
m. m. rauhe Ränder zur Anlage der Gelenkkapsel des Kniegelenks.
n. n. n. n. Löcher, wodurch ernährende Blutgefäße in den Knochen dringen.
α. der glatt überknorpelte Theil des Kopfs.
β. der rauhe Rand, an welchem sich die Gelenkkapsel anlegt.
γ. die Grube, aus welcher das runde Band δ. entsteht.
ε. die Stelle, an welcher dieses Band in der Pfanne festsizt.
ζ. die Spitze des größern Umdrehers.
η. seine rauhe Oberfläche, an welcher sich der mittlere Gefäßmuskel einpflanzt.

Fig. 8. Eine, in ihrer Mitte senkrecht durchschnittene Schienbeinröhre eines achtjährigen Kindes, um zwey Drittheile ihrer natürlichen Größe verkleinert.

a. a. die Marksäckchen in dem Mittelstücke des Knochens.
b. b. die feinern Marksäckchen in den Enden.
c. c. die Knorpel, welche die beyden Ansätze mit dem Knochen vereinigen.
d. d. der Theil der Röhre, welcher den gröbern Theil des Markes enthält.
f. die ernährende Schlagader des Knochens.

Fig. 9. Das linke Schienbein aus einem erwachsenen Körper.

A. das obere Ende oder die Grundfläche.
B. das Mittelstück.
C. das untere Ende oder der Kopf.

a. der innere, und b. der äussere Gelenkhügel.
c. die Gelenkfläche des äussern, und
d. die Gelenkfläche des innern Gelenkhügels.
f. f. die beyden Spitzen der zwischen den Gelenkflächen liegenden Erhabenheit (apices adclivitatis).
g. die Vertiefung zwischen den beyden Spitzen (sulcus inter apices adclivitatis).
h. die Gegend, wo nach hinten sich unter dem äussern Gelenkhügel eine flache Gelenkfläche für das Wadenbein findet.
i. der Stachelfortsatz der Schienbeinröhre.
k. die innere, und l. die äussere Fläche des Körpers.
m. die vordere Kante, oder der Kamm der Schienbeinröhre.
n. der innere Knöchel.
o. p. die Gelenkhöhle für das Sprungbein.
q. q. der rauhe Rand um diese Gelenkhöhle.
r. die Höhle für das untere Ende des Wadenbeins.

Fig. 10. Das linke Wadenbein.
A. das obere Ende oder der Kopf.
B. der Hals.
C. das Mittelstück.
D. das untere Ende oder der äussere Knöchel.
a. a. verschiedene Erhabenheiten, an welchen sich Bänder anhängen.
b. eine überknorpelte Vertiefung für das Schienbein.
c. die äussere, und d. die innere Fläche.
f. der vordere Rand.
g. die scharfe Kante für das Anhängen des zwischen den Knochen liegenden Bandes.
h. die überknorpelte Fläche für die Anlage des Sprungbeins.
i. die Spitze.

Fig. 1. Die Kniescheibe eines eilfjährigen Kindes in natürlicher Größe, wo die Gefäße der Beinhaut ausgesprizt, und die Sehnen, welche daran festhängen, zurückgelassen sind. Die Knorpel der Kniescheibe sind durch die hellen Stellen angedeutet worden. Auf diese Art kann man leicht den Fortgang der Verknöcherung wahrnehmen.
A. die Kniescheibe.
B. Sehnen von vier großen Schenkelmuskeln, welche sich gegen den Unterschenkel hin bey C. sehr zusammenziehen.
D. D. Bänder des Kniegelenks, welche sich seitwärts an der Kniescheibe befestigen.
a. der mittlere Verknöcherungspunkt, welcher bey seinem allmähligen Zunehmen endlich mit den äussern b. b. zusammenwächset.
c. c. c. Gefäße, welche allmählig verknöchern.
d. d. d. d. die abgeschnittenen Stämme der vier Gelenkschlagadern.

Fig. 2. Die vordere Ansicht der linken Kniescheibe.
a. die Grundfläche.
o. die äussere Fläche mit streifigen Eindrücken.
c. c. Oeffnungen für ernährende Schlagadern.
d. der äussere, und f. der innere Rand.
g. die Spitze.

Fig. 3. Die hintere Ansicht eben dieser Kniescheibe.
a. die Gelenkfläche, und zwar bedeutet α. den Theil derselben, welcher auf dem äussern, β. hingegen den, welcher auf dem innern Gelenkhügel des Oberschenkelknochens aufliegt.
b. b. die unebene, schwammige Gegend der innern Fläche.
c. die Spitze.

Fig. 11. Der linke Plattfuß.
A. der Hinterfuß. B. der Mittelfuß.
C. die Zehen. D. die große Zehe.
E. F. G. H. die vier andern Zehen.
a. der Sprungknochen. b. der Fersenknochen.
c. das kahnförmige Bein. d. das Würfelbein.
f. g. h. die drey keilförmigen Beine.
I — V. die fünf Mittelfußknochen.
1. 2. 3. die Glieder der Zehen.
α. die rauhe Stelle, wo die sehnige Ausbreitung des Plattfußes anfängt, welche bis β. hin sehr festhängt.
γ. eine Rinne am Würfelbeine für die Sehne des großen Wadenbeinmuskels.
δ. die Stelle an der Grundfläche des ersten Keilbeins, wo sich diese Sehne befestiget.
ζ. die Stelle, wo sich der hintere Schienbeinmuskel an dem großen Keilbeine anlegt.
η. η. η. die rauhen Flächen an den Spitzen der Zehen.

Fig. 12. Eben dieser Plattfuß von der entgegengesezten Seite.
α. der Körper, und β. der Kopf des Sprungbeins.
γ. die obere, δ. die innere und äussere Gelenkfläche eben dieses Knochens.
ζ. der Körper des Fersenknochens.
η. die Stelle, an welcher die Achillessehne anhängt.
ϑ. der äussere Fortsatz des Fersenbeins.
κ. die Stelle, wo sich am Würfelknochen die Sehne des langen Wadenbeinmuskels nach dem Plattfuße herüber schlägt.
λ. die Stelle, wo am Schiff- und großen Keilbeine die Sehne des vordern Schienbeinmuskels anhängt.
ν. die Spitze des großen Keilbeins.
ο. ο. die Grundflächen der Mittelfußknochen.
ρ. ρ. ρ. die Köpfe dieser Mittelfußknochen.
σ. σ. rauhe Gruben, in welchen Fett- und Gelenkdrüsen liegen. — Die übrigen in dieser Figur vorkommenden Zeichen sind mit den bey der eilften Figur erklärten gleichlautend.

Sechste Tabelle.

Von den Bändern.

Die Bänder, deren Substanz Seite 31. b. beschrieben worden ist, dienen zur Befestigung und Verbindung der Knochen, sowohl unter sich, als auch mit einigen Knorpeln: denn die Bänder, welche weiche Theile an einander heften, und ihre natürliche Lage sichern, unterscheiden sich in einigen Stücken von den Knochenbändern, und werden auch schicklicher gleich bey den weichen Theilen mitgenommen, welche sie in ihrer Lage zu erhalten suchen. Entweder kann die Lage, in welcher sie beym Zergliedern angetroffen werden, oder die gewöhnliche Reihe der Theile, an welchen sie liegen, einen Grund der allgemeinen Uebersicht der Knochenbänder gewähren, und beyde Ordnungen werden ihre Vorzüge haben. Weitbrecht, dessen klassisches Werk über die Bänder oben S. 16. b. angeführt worden ist, hat die leztere beobachtet, und ich werde ihm mit einigen Abänderungen folgen.

Die Bänder liegen also:

I. am Kopfe, und gehören
- a. zur untern Kinnlade.
  1. das Seitenband der untern Kinnlade (ligam. laterale max. infer.).
  2. das Kapselband des Unterkiefers (membrana capsular. max. infer.).
- b. zur Verbindung des Kopfs mit den Halswirbeln, und zwar
  - aa) mit allen; das Nackenband (ligam. nuchae).
  - bb) mit dem ersten allein,
    1. das Kapselband des Trägers (membrana capsularis juncturae ossis occipitis cum atlante).
    2. die bänderartigen Häute,
       (α) des vordern Bogens vom Träger (membrana arcus anterioris atlantis),
       (β) des hintern Bogens vom Träger (membrana arcus posterioris atlantis).
  - cc) mit dem Umdreher allein.
    1. die Seitenbänder des Zahnfortsatzes (ligam. lateralia dentis epistrophei).
    2. das Hängeband des Zahnfortsatzes (ligam. suspensorium dentis epistrophei).
    3. das Querband (ligam. transversum s. cruciatum).
  - dd) mit dem Umdreher, dem dritten und dem vierten Halswirbel.
    Der bänderartige Apparat der Halswirbel (apparatus ligamentosus vertebrarum colli).

II. am Rumpfe, und gehören
- a. zur Verbindung der Wirbelbeine unter einander:
  - aa) die gemeinschaftlichen Bänder aller Wirbelbeine,
    1. die vordere Binde (fascia longitudinalis anterior).
    2. die hintere Binde (fascia longitudinalis posterior).
  - bb) die eigenthümlichen Bänder einzelner Wirbelbeine,
    1. welche sich an allen finden, als
       (α) die gelben Bänder (ligam. crurum subflava).
       (β) die Bänder zwischen den Stachelfortsätzen (ligam. interspinosa s. processuum spinosorum).
       (γ) die Bänder zwischen den Querfortsätzen (ligam. intertransversalia).
       (δ) die Gelenkkapseln der schiefen Fortsätze (membran. capsular. processuum obliquorum).
    2. welche sich zwischen dem Träger und dem Umdreher besonders befinden.
       (α) das Querband des Trägers (ligament. transversum s. cruciatum), welches nebst
       (β) seinen beyden senkrechten Anhängseln (append. ligament. transversi superior und inferior) das oben erwähnte Kreutzband ausmacht.
- b. zur Verbindung der Rippen,
  - aa) mit den Körpern der Wirbelbeine.
    Das Band des Rippenknöpfchens (ligam. capituli costarum).
  - bb) mit den Queerfortsätzen der Wirbelbeine.
    1. die äussern Queerbänder der Rippen (ligam. transversalia externa).
    2. die Bänder des Rippenhalses (ligam. cervicis costarum).
    3. die sehnige Membran der lezten Rippe (ligam. aponeuroticum costae ultimae).
  - cc) mit dem Rippenknorpel,
    die vordere Gelenkkapsel der Rippe (lig. capsul. costarum anterius, s. membrana capsul. cartilag. costarum).

dd) mit dem Brustbeine,
die strahlenförmigen Bänder (ligam. radiata, s. ligamentula costarum radiatim disjecta).
ee) der Rippenknorpel unter sich,
die glänzenden Bänder (ligam. nitentia s. corruscantia).

c. zum Brustbeine,
1. die eigenthümliche Haut des Brustbeins (membrana sterni propria).
2. die Bänder des schwertförmigen Knorpels (ligamenta cartilag. xiphoideae).

d. am Becken
aa) zur Verbindung der Darmbeine mit dem lezten Lendenwirbel,
1. das obere Queerband (ligam. anticum s. transversale superius).
2. das untere Queerband (ligam. anticum s. transversale inferius).
bb) zur Verbindung der Darmbeine mit dem Kreutzknochen,
1. das lange Darmbeinband (ligam. sacro-iliacum, s. posticum longum).
2. das kurze Darmbeinband (ligamentum sacro-iliacum, s. posticum breve).
3. Das Seitendarmbeinband (ligamentum posticum laterale).
cc) zur Verbindung der Sitzbeine mit dem Kreutzknochen,
1. das vom Sitzbeinstachel nach dem Kreutzknochen hingehende Band (ligam. spinoso-sacrum, s. sacro-ischiadicum).
2. das vom Sitzbeinhöcker nach dem Kreutzknochen hingehende Band (ligam. tuberoso-sacrum).
dd) zur Verbindung des Sitz- und Schambeins,
das verstopfende Band (ligamentum obturatorium).
ee) zur Verbindung der Schambeine unter einander,
das ringförmige Band der Schambeine (ligam. annulare ossium pubis), dessen unterer Theil, welcher bogenförmig von einem Schambeine zum andern läuft, von einigen Zergliederern den Nahmen des bogenförmigen Bandes (ligamentum arcuatum) erhalten hat.
ff) zur Verbindung der Schambeine mit den Darmbeinen,
das Faloppische oder Poupartische Band.

III. an den äussern Gliedmaßen, und zwar

A. an den obern:

1. das Schlüsselbein hat
aa) an seinem vordern Ende
1) das zwischen beyden Schlüsselbeinen befindliche Band (ligam. interclaviculare).
2) das zwischen dem Schlüsselbeine und dem ersten Rippenknorpel liegende Band (ligam. costo-claviculare).
3) das zwischen dem Schlüsselbeine und dem Brustknochen befindliche Kapselband (membrana capsularis extremitatis sternalis claviculae).
bb) an seinem Mittelstücke,
das vierseitige Band (ligam. quadrilaterum, s. trapezoides).
cc) an seinem hintern Ende,
die hintere Gelenkkapsel des Schlüsselbeins (ligam. capsulare extremitatis posterioris claviculae, s. ligamentum acromiale).

2. das Schulterblatt hat
aa) das dreyeckige Schulterblattband (ligamentum scapulae anterius s. triangulare).
bb) das hintere Schulterblattband (ligamentum scapulae posticum).

3. der Oberarmknochen hat
a) an seinem obern Ende
die Gelenkkapsel (membrana capsularis cubiti).
b) an seinem Mittelstücke und untern Ende
das äussere und innere Zwischenmuskelband (ligam. intermusculare internum et externum).

4. der Vorderarm hat
a) zur Sicherung der Gelenkverbindung mit dem Oberarme
aa) das Kapselband des Ellenbogengelenks (membrana capsularis cubiti).
bb) das innere Seitenband des Ellenbogengelenks (ligam. laterale internum, s. brachio-cubitale).
cc) das äussere Seitenband des Ellenbogengelenks (ligam. laterale externum, s. brachio-radiale).
b) zur Sicherung der Gelenkverbindung der Speiche und der Ellenbogenröhre, oben,
aa) das ringförmige Band des Speichenkopfs (ligam. annulare, s. orbiculare, s. coronarium capitis radii).
bb) die Queersaite des Ellenbogens (chorda transversalis cubiti).

unten,

unten,
die untere Gelenkkapsel des Seitengelenks (membrana capsularis s. sacciformis).
c) zur Verbindung beyder Knochen des Vorderarms mit einander
das Zwischenband (membrana s. ligament. interosseum).

5. die Handwurzel hat
a) zu ihrer Verbindung mit den Vorderarmsknochen
die Gelenkkapsel des Handwurzelgelenks (membrana capsularis articuli carpi).
b) zur Verbindung der Handwurzelknochen unter einander,
aa) die gemeinschaftliche Haut (membrana communis) nebst ihren Hülfsbändern.
bb) die Schleimbänder (ligamenta mucosa).
cc) das ringförmige Band der Handwurzel (ligam. annulare s. proprium carpi volare).
dd) das gemeinschaftliche Band des Rückens der Handwurzel (ligam. carpi commune dorsale).
ee) das gemeinschaftliche Band der Handwurzel nach der flachen Hand hin (ligam. carpi commune volare).
c) zur Verbindung einzelner Knochen der Handwurzel mit einander,
aa) die Knochen der ersten Reihe,
1. das Band zwischen dem Schiffbeine und halbmondförmigen Beine (lig. inter os naviculare et lunatum).
2. das Band zwischen dem halbmondförmigen und dem dreyeckigen Beine, nach der Gelenkfläche der Speiche hin (ligam. cubitale inter os lunatum et triquetrum).
3. Das Band zwischen eben diesen beyden Knochen nach der flachen Hand hin (ligam. volare inter os lunatum et triquetrum).
4. das dicke runde Band des erbsenförmigen Beins (ligam. inter os pisiforme et hamatum).
5. das runde lange Band des erbsenförmigen Beins (ligam. rectum inter os pisiforme et os metacarpi quintum).
6. das Kapselband des erbsenförmigen Beins (membrana capsular. ossis pisiformis).
7. die horizontalen Queerbänder des erbsenförmigen Beins (ligam. horizontalia transversa).
bb) die Knochen der zweyten Reihe
(α) oben auf dem Handrücken,
1. das Band zwischen dem größern und kleinern vielwinklichten Beine (ligam. dorsale inter os multangulum majus et minus).
2. das Band zwischen dem kleinen vielwinkelichten Beine und dem großen Beine (ligam. dorsale inter os multangulum minus et os magnum).
3. das Band zwischen dem großen und dem Hakenbeine (ligam. dorsale inter os magnum et hamatum).
(β) unten in der flachen Hand,
1. das Band zwischen dem dreyeckigen und dem großen Beine (lig. volare inter os triquetr. et magnum).
2. das dreyeckige Band des großen Beins (ligam. triangulare ossis magni).
3. das Band zwischen dem kleinen vieleckigen Knochen und dem großen Beine (ligam. volare inter os multangulum minus et os magnum).
4. das Band zwischen dem großen und hakenförmigen Beine (ligam. volare inter os magnum et hamatum).
(γ) innerhalb der Gelenkverbindung,
das queergehende Seitenband zwischen dem großen und dem Hakenbeine (ligam. laterale transversum inter os magnum et capitatum).
d) die Mittelhandknochen haben
aa) zur Verbindung mit den Handwurzelknochen
(α) allgemeine Bänder,
die Gelenkkapseln und ihre Verstärkungsbänder, welche
1. vom größern vielwinkelichten Knochen nach dem zweyten Mittelhandsknochen,
2. vom kleinern vielwinkelichten Knochen nach dem zweyten Mittelhandsknochen,
3. vom kleinern vielwinkelichten Knochen nach dem dritten Mittelhandsknochen,
4. vom großen Beine nach dem vierten Mittelhandsknochen,
5. vom Hakenbeine nach dem vierten Mittelhandsknochen,
6. vom Hakenbeine nach dem fünften Mittelhandsknochen hingehen.
(β) besondere Bänder
(αα) des Daumens,
1. das auf dem Rücken der Hand liegende Hülfsband (ligam. accessorium dorsale),
2. das in der flachen Hand liegende Hülfsband (ligam. accessorium volare),
3. das auf der äussern Seite liegende Hülfsband (ligam. accessorium laterale externum),
4. das auf der innern Seite liegende Hülfsband (ligam. accessorium laterale internum).

(ββ) des

(ββ) des Zeigefingers,
1. das hochliegende Band (ligam. sublime),
2. das tiefliegende Band (ligam. profundum).
(γγ) des Mittelfingers,
1. die beyden hochliegenden Bänder (ligam. sublimia),
2. das tiefliegende Band (ligam. profundum),
3. das gerade senkrechte Band (lig. rectum perpendiculare),
4. das Queerband (ligam. transversum).
bb) Zur Verbindung unter einander,
(α) an ihren Grundflächen,
(αα) auf dem Handrücken
die Rückenbänder (ligam. dorsalia),
(ββ) an den Seiten
die Seitenbänder (ligamenta lateralia),
(γγ) in der falschen Hand
die nach der flachen Hand hin liegenden Bänder (lig. volaria).
(β) an ihren Köpfchen
die vereinigenden Kopfbänder.
cc) zur Verbindung mit dem ersten Fingergelenke
1. die Gelenkkapseln (membranae capsulares phalangarum),
2. die Seitenbänder (ligam. lateralia juncturarum phalangarum),
3. die Sesambänder des Daumens.
e) die Finger haben
1. die ringförmigen Bänder (ligam. annularia),
2. die Scheidenbänder (ligam. vaginalia),
3. die Kreutzbänder (ligam. cruciata),
4. die schiefen Bänder (ligam. obliqua),
5. die Hülfsbänder der Sehnen (ligam. tendinum accessoria).

B. an den untern:

1. zur Verbindung des Schenkelknochens mit der Pfanne
a) die Gelenkkapsel des Oberschenkelkopfs (membrana capsularis ossis femoris),
b) das runde Band (ligamentum teres).
2. zur Befestigung des Kniegelenks
a) äusserliche Bänder,
1. das innere Seitenband (ligam. laterale internum),
2. das äussere lange Seitenband (ligam. laterale externum longum),
3. das äussere kurze Seitenband (ligam. laterale externum breve),
4. das Kniekehlenband (ligam. popliteum),
5. die Gelenkkapsel des Knies (membrana capsularis genu),
6. das Kniescheibenband (ligam. patellae).
b) innerliche Bänder,
1. das Schleimband (ligam. mucosum) nebst den Flügelbändern (ligam. alaria),
2. die Kreutzbänder (lig. cruciata).
3. zwischen der Schienbeinröhre und dem Wadenbeine,
a) Bänder, welche die beyden obern Enden dieser Knochen mit einander verbinden,
die Gelenkkapsel des Wadenbeinkopfs (membrana capsularis capituli fibulae).
b) Bänder, welche die untern Enden verbinden,
1. das obere vordere Band des innern Knöchels (ligam. malleoli interni anticum superius),
2. das untere vordere Band des innern Knöchels (ligam. malleoli interni anticum inferius),
3. das obere hintere Band des innern Knöchels (ligam. malleoli interni posticum superius),
4. das untere hintere Band des innern Knöchels (ligam. malleoli interni posticum inferius).
c) Bänder, welche beyde Knochen ihrer Länge nach mit einander verbinden,
das Zwischenband des Unterschenkels (ligam. interosseum).
4. zur Verbindung des Unterschenkels mit der Fußwurzel,
a) gemeinschaftliche, welche beyde Unterschenkelknochen mit der Fußwurzel vereinigen,
die Gelenkkapsel (membrana capsularis).

b) besondere, welche
aa) das Wadenbein mit einigen Knochen der Fußwurzel verbindet, z. B.
1. mit dem Fersenbeine,
das senkrechte oder mittlere Band des äussern Knöchels (ligam. medium perpendiculare fibulae).
2. mit dem Sprungbeine,
α) das vordere Band des äussern Knöchels (ligam. fibulae anticum),
β) das hintere Band des äussern Knöchels (ligam. fibulae posticum).
bb) die Schienbeinröhre, mit dem Fersen=, Sprung= und kahnförmigen Beine, vereiniget
das dreyeckige Band (ligam. deltoideum).
5. zur Verbindung der Fußwurzelknochen unter einander,
α. gemeinschaftliche, welche allen Fußwurzelknochen zugehören,
das gemeinschaftliche Kapselband (ligam. commune tarsi).
β. besondere, welche nur einzelne Knochen der Fußwurzel mit einander verbinden; als:
a) das Sprung= und Fersenbein;
(aa) die Gelenkkapsel dieser Knochen,
(bb) das senkrechte Band (ligam. perpendiculare),
(cc) das schiefe oder runde Band (ligam. obliquum s. teres),
(dd) die beyden Seitenbänder (ligam. lateralia).
b) das Sprung= und kahnförmige Bein;
(aa) die Gelenkkapseln dieser Knochen,
(bb) das obere Band (ligam. superius),
(cc) das untere Band (ligam. internum).
c) das Fersen= und kahnförmige Bein;
(aa) das Rückenband (ligam. dorsale),
(bb) das flache Fußsohlenband (ligam. plantare planum),
(cc) das runde Fußsohlenband (ligam. plantare teres).
d) das Fersen= und Würfelbein;
(aa) das Rückenband,
(bb) das lange Fußsohlenband (ligam. plantare longum),
(cc) das schiefe Fußsohlenband (ligam. plantare obliquum),
(dd) das rautenförmige Fußsohlenband (ligam. plantare rhomboideum).
e) das kahnförmige Bein und das Würfelbein;
(aa) das Rückenband,
(bb) das Queerband (ligam. plantare transversum),
(cc) das zwischen beyden Knochen befindliche Band (massa ligamentosa, s. ligam. interosseum).
f) das kahnförmige Bein und die Keilbeine;
(aa) die drey kleinen rautenförmigen Rückenbänder, zwischen dem Schiffbeine und jedem Keilbeine eins,
(bb) das Seitenband (ligam. laterale internum primum Waltheri),
(cc) die gegen die Fußsohlen hin liegenden Bänder (lig. plantaria).
g) die Keilbeine unter sich;
(aa) die Rückenbänder,
(bb) das schiefe Band (ligam. obliquum),
(cc) das kurze und starke Band (lig. breve et robustum).
h) das dritte Keilbein mit dem Würfelbeine;
(aa) das Rückenband,
(bb) die gegen die Fußsohle liegenden Bänder (ligam. plantaria).
6. zur Verbindung der Mittelfußknochen.
a) mit der Fußwurzel:
(aa) des ersten Mittelfußknochens,
1. das Kapselband,
2. das platte faserige Rückenband (lig. dorsale),
3. das starke Fußsohlenband (lig. plantare).
(bb) des zweyten Mittelfußknochens,
1. das Kapselband,
2. die drey flachen Rückenbänder (lig. dorsalia),
3. die Seitenbänder (lig. interossea).

(cc) des dritten Mittelfußknochens,
1. das Kapselband,
2. die Rückenbänder,
3. die vier Seitenbänder (ligam. interossea),
4. das Fußsohlenband.

(dd) des vierten Mittelfußknochens,
1. das rautenförmige Rückenband
2. das starke Seitenband (ligam. laterale internum).

(ee) des fünften Mittelfußknochens,
1. das Kapselband,
2. das Rückenband,
3. das zweyte Queerband gegen die Fußsohle (lig. transversale).

b) unter sich, und zwar
(aa) an ihren Grundflächen,
1. die Rückenbänder,
2. die Seitenbänder,
3. die Fußsohlenbänder,
4. das breite Queerband (lig. plantare commune).

(bb) an ihren Köpfchen,
die Queerbänder an den Köpfchen der Mittelfußknochen (lig. inter capitula metacarpi).

7. zur Verbindung der Glieder der Fußzehen,
1. die Kapselbänder,
2. die Seitenbänder der Gelenke,
3. die ringförmigen Bänder (lig. annularia),
4. die Scheidenbänder (lig. vaginalia),
5. die Kreuzbänder (lig. cruciata),
6. die schiefen Bänder (ligam. obliqua).

8. zur Verbindung der Sesambeinchen mit der großen Zehe,
die Sesambeinbänder.

Erklärung der sechsten Tabelle.

Mit dem Nahmen eines Bandes werden von vielen Anatomikern nicht blos die sehnigen, oft ziemlich starken, und sich in mancherley Richtungen durchkreuzenden Fasern bezeichnet, welche sich vorzüglich häufig um die Gelenke herum, und überhaupt an den Knochen und Knorpeln befinden, die sie verbinden, oder in ihrer Lage erhalten, oder deren Bewegung sie lenken und mäßigen, sondern man giebt auch theils denjenigen sehnigen Fasern, welche die Flechsen oder Muskeln als Scheiden umgeben, theils den Häuten, und ihren Verdoppelungen, wodurch weiche Theile und Eingeweide an benachbarte Theile gekettet, und in ihrer natürlichen Lage gesichert werden, den Nahmen der Bänder. Von diesen leztern, wohin die Bänder des langen und der Seitenblutbehälter der harten Hirnhaut, die Bänder der Lippen, des Zäpfchens, der Zunge, der Leber, des Grimmdarms, der Blase, des männlichen Gliedes, der Vorhaut, die breiten Mutterbänder, u. a. m. gehören, wird in der Eingeweidelehre die Rede seyn. Eben dahin habe ich die Betrachtung solcher Bänder verschoben, welche sich zwar an Knochen und Knorpel, jedoch nur an solche befestigen, die mit dem gewöhnlichen Knochengerippen nicht verbunden zu seyn pflegen, z. B. die Bänder der Ohrknöchelchen, des Zungenbeins, der Knorpel des Luftröhrenkopfs u. s. w.

1. Das Seitenband des Unterkiefers entsteht am untern und hintern Rand der Gelenkhöhle des Schlafbeins hinter dem Kapselbande mit einer breiten Wurzel, steigt, nachdem es immer schmäler geworden ist, seitwärts bis zur innern Seite des Unterkiefers, wo es wieder breiter wird, und sich an dem rauhen Rande der hintern Oefnung des Unterkieferkanals festsezt. Es dient vorzüglich dazu, die Seitenbewegung des Unterkiefers zu mäßigen, und seine Verrenkungen nach der Seite zu verhüten.

2. Das Kapselband des Unterkiefers legt sich auf der einen Seite rings um die Gelenkhöhle des Schlafbeins, auf der andern Seite um den Gelenkknopf des Unterkiefers fest herum. Hinten ist es am dicksten und festesten, und daher sind Verrenkungen des Unterkiefers nach hinten so selten, daß verschiedene angesehene Wundärzte sogar an der Möglichkeit derselben zweifeln, z. B. Zach. Plattner (institut. chirurg. §. 1126.). Vorn ist es sehr dünn, und scheint an einigen Stellen ganz zu fehlen, wo jedoch die Sehne des äussern Flügelmuskels die Stelle dieses Bandes vertritt. Der Zwischenknorpel des Kinnladengelenks hängt an seinem ganzen Rande mit dieser Gelenkkapsel zusammen.

3. Das Nackenband entsteht von der äussern Hervorragung des Hinterhauptknochens mit einem sehr breiten Anfange, wird bey seinem Fortgange immer schmäler und

endigt sich auf dem Stachelfortsatze des lezten Halswirbels. Sein Nutzen besteht in der Verbindung des Kopfs mit dem Rumpfe.

4. Das Kapselband der Gelenkverbindung des Hinterhauptknochens mit dem Träger besteht eigentlich aus zwey Theilen, wovon an jedem Gelenkknopfe des Hinterhauptknochens einer befestiget ist, es ist nach aussen am stärksten, weil es hier den stärksten Widerstand zu thun hat. Vorn und hinten liegen auch Gelenkdrüsen in ihnen. Der Nutzen besteht in der Verbindung des Kopfs mit dem ersten Halswirbelbeine, und in der Sicherstellung der Gelenkdrüsen, deren Saft zur leichtern und dauerhaftern Bewegung des Gelenks höchst nothwendig ist.

5. Die bandartige Haut des vordern Bogens des
Trägers (membrana annuli s. arcus anterioris atlantis
s. ligam. obturatorium anter.) entsteht von dem vordern
Theile des großen Hinterhauptlochs, und legt sich am vor-
dern Bogen des Trägers an: sie ist zwar dünn, aber fest,
und wird in der Mitte, wo sie den mehresten Widerstand zu
thun hat, noch durch längliche Fasern verstärkt.

6. Die bandartige Haut des hintern Bogens des
Trägers (membrana annuli s. arcus anterior. atlant. s. li-
gam. obturatorium posterius) entsteht von dem hintern
Theile des großen Hinterhauptlochs, und legt sich an dem
untern Rande des vordern Bogens vom Träger fest an.
Seitwärts an diesem Bogen schlägt sich ein Theil dieser Haut
zurück, und umgiebt die Wirbelschlagader, als eine Scheide.
Der Nutzen dieser beyden Bänder besteht theils darinne,
daß der Träger mit dem Hinterhaupte genauer befestiget
werde, theils darinne, daß die Wirbelschlagadern bey den
Bewegungen des Kopfs keinen Druck leiden.

7. Die Seitenbänder des Umdrehers entstehen zu bey-
den Seiten des Zahnfortsatzes am zweyten Halswirbel mit
kurzen, aber sehr festen Fasern, und hängen an dem vor-
dern und äussern Theile des großen Hinterhauptlochs an.
Sie sind locker gespannt, und geben daher etwas nach,
wenn sich der Kopf mäßig um den zahnförmigen Fortsatz
herumdreht. Bey dieser Bewegung werden die Gelenkdrü-
sen, welche in den Seitenbändern liegen, gedrückt, und
spritzen die Gelenkschmiere aus. Ihr Nutzen äussert sich
darinne, daß sie die allzu starke Drehung des Kopfs nach
der Seite verhindern.

8. Das Hängeband des Zahnfortsatzes entsteht von
dem vordern Theile des Kopfs vom Zahnfortsatze, und steigt
aufwärts zwischen den beyden Seitenbändern bis zum Hin-
terhauptknochen, wo es sich an dem vordern Rande des
großen Lochs anheftet. Der Nutzen besteht in der Befesti-
gung des zweyten Halswirbels an dem Hinterhaupts-
knochen.

9. Das Queerband bedeckt die hintere Fläche des
Zahnfortsatzes, und hängt sich mit dem andern Ende an
den innern Seitentheil des Trägers an. An demselben
sind zwey Anhängsel befindlich, wovon der obere an dem
Hinterhaupte, der untere an der hintern Fläche des Kör-
pers vom zweyten Halswirbel festsizt. Hierdurch bekommt
dieses Band die Figur eines Kreutzes, und daher rührt
auch der Nahme des kreutzförmigen Bandes. Es ist von
ausnehmender Festigkeit, und dient zur Sicherung der na-
türlichen Lage des Zahnfortsatzes. Das hinter diesem
Bande herabsteigende Rückenmark ist daher beym Drehen des Kopfes vor allem Drucke sicher.

10. Der bänderartige Apparat heißt dasjenige Band, welches an der ausgehöhlten Fläche des keilförmigen Fortsatzes entsteht, hier mit der harten Hirnhaut zusammen hängt, hinter dem Queerbande des Trägers herabsteigt, und sich am Körper des vierten Wirbelbeins in der hintern sehnigen Binde der Wirbel endiget. Oben ist er am stärksten, unten wird er immer dünner, weil sich viele Fasern davon schon am ersten und zweyten Wirbelbeine verliehren. Er schränkt vorzüglich die Beugung des Kopfs nach vorn ein.

11. Die vordere sehnige Binde der Wirbelbeine entsteht vom äussern Hügel des ersten Halswirbels, und steigt über die Mitte der vordern Seite der Wirbelbeinkörper bis zu den Lendenwirbeln herab, wo es durch sehnige Fibern der Zwergfellschenkel und des großen und kleinen Lendenmuskels verstärkt wird. An den Rückenwirbeln ist sie am breitesten und stärksten. Sie besizt einen beträchtlichen Glanz, welcher aber oben am Halse, wo sie dünn ist, nicht so stark ausfällt, als an den übrigen Stellen. Sie soll das allzu starke Zurückbeugen des Rückgrads verhindern; und weil das Beugen des Halses mehr Freyheit haben soll, so ist sie an dieser Stelle dünn, und nachgebend. S. oben Seite 44. b.

12. Die hintere sehnige Binde der Wirbelbeine,
welche nicht so breit als die vordere ist, fängt an den obern
Halswirbeln an, läuft über die Mitte der hintern Seite
des Körpers der Wirbelbeine weg, und endigt sich am Kreutz-
knochen. Oben vereiniget sie sich mit dem bänderartigen Ap-
parat, dem Queerbande und der harten Hirnhaut, und ist
am breitesten: unten ist sie kaum eine Linie, oder etwas drü-
ber breit. Sie liegt nicht so straff, als das vorige, an den
Wirbelbeinen an, und darum ist die Beugung des Körpers
nach vorn freyer. S. oben Seite 44. b.

13. Die gelben Bänder, welche diesen Nahmen von ihrer Farbe bekommen haben, sind, besonders an den untern Rücken- und Lendenwirbeln, von einer beträchtlichen Stärke und Elastizität, und füllen den Raum aus, welcher zwischen den Wurzeln der Stachelfortsätze bleibt. Sie steigen von oben senkrecht nach unten. Zwischen dem ersten und zweyten Halswirbel befindet sich an Statt des gelben Bandes eine dünne Haut. Sie dienen zur Befestigung der Wirbelbeine an einander und verhüten die allzu starke Beugung des Rückgrads sowohl nach vorn als nach hinten.

14. Die Bänder zwischen den Stachelfortsätzen entstehen vom untern Rande der Stachelfortsätze, und hängen
am obern Rande eben dieser Fortsätze des darunter liegenden
Wirbelbeins fest. Sie schränken die Beugung des Rück-
grads nach vorn ein, und gewähren den Muskeln eine gute
Anlage. An den Spitzen dieser Stachelfortsätze werden diese
Bänder dicker, und gleichsam schnurenartig; und man hat
daher diesen Theil bisweilen als ein besondres Band angesehen,
dem man den Nahmen des Spitzenbandes der Stachel-
fortsätze (ligam. apicum processuum spinosorum) gegeben
hat. S. oben Seite 44. b.

15. Die Bänder zwischen den Queerfortsätzen steigen in einer senkrechten Richtung von der Spitze eines Queerfortsatzes nach der Spitze des darunter liegenden herab;

sind sehr dünn und fehlen an den fünf obern Halswirbeln meistens ganz. Sie sind zur Mäßigung der Seitenbewegung des Rückgrads bestimmt.

16. Die Gelenkkapseln der schiefen Fortsätze bestehen aus verschiedenen Lagen von Fasern, und schließen die glatten Gelenkflächen zweyer auf einander liegender schiefen Fortsätze ein. An den Halswirbeln sind sie am lockersten, weil sie hier die Bewegung der Wirbelbeine am wenigsten einschränken dürfen. Der Nutzen ist dem Nutzen des Num. 4. beschriebenen Kapselbandes ähnlich.

17. Die Bänder der Rippenknöpfchen werden von einigen auch uneigentlich die Gelenkkapseln der Rippenknöpfchen genennt: sie entstehen von dem Rande der obern und untern glatten Fläche des Köpfchens der Rippen, sind hinten dünn, vorn aber breiten sich die Fasern, woraus sie bestehen, strahlenförmig aus, und legen sich an den ganzen Umfang der Gelenkhöhle in den Körpern der Rückenwirbel.

18. Die äussern Queerbänder der Rippen verbinden die hintere Fläche ihres äussern Gelenkknopfs mit der Spitze der Queerfortsätze, und vertreten hier die Stelle der Kapselbänder. Durch sie werden die Rippen in ihrer Lage erhalten, und vor Verrenkungen nach hinten gesichert.

19. Die Bänder des Rippenhalses bestehen aus sehr starken Fasern, welche von dem untern Rande des über der Rippe liegenden Queerfortsatzes, oder auch des untern schiefen Fortsatzes entstehen, und sich in dem Halse jeder Rippe endigen. Die vom untern schiefen Fortsatze herkommenden Fasern werden die äussern, und die vom Queerfortsatze entsprungenen, die innern Bänder des Rippenhalses genennt. Ihr Nutzen besteht darinne, daß sie das allzu tiefe Niedersinken der Rippen beym Ausathmen verhindern.

20. Die sehnige Membran der lezten Rippe entsteht mit gekrümmten Fasern, welche an mehrern Stellen von länglichen durchkreuzt werden, vom Queerfortsatze des ersten, auch bisweilen des zweyten Lendenwirbels, und legt sich an dem untern Rande der lezten Rippen, hinten gegen ihren Hals hin, an. Sie ist ziemlich breit, und hat eine entgegen gesezte Bestimmung mit den vorhergehenden Bändern, d. h. sie verhindert das allzu hohe Aufsteigen der Rippen.

21. Die vordern Gelenkkapseln der Rippen umgeben den ganzen Umfang des vordern Endes der Rippen, und des daran stoßenden Knorpels: sie bestehen aus kurzen Fasern, welche an der äussern Seite dichter bey einander liegen und stärker sind, als an der entgegengesezten Fläche. Sie verstärken die Verbindung der Rippen und ihrer Knorpel.

22. Die strahlenförmigen Bänder verbinden die Knorpel der wahren Rippen mit dem Brustbeine, an dessen äusserer Fläche sie sich so festsetzen, daß die Bänder der rechten Seite die Bänder der linken durchkreutzen. Die Richtung ihrer Fasern auf der äussern Seite des Brustbeins hat ihnen ihren Nahmen verschaft. Man hat den beyden obersten Rippen dieses Band abgesprochen, allein es ist würklich, nur sehr dünne, vorhanden.

23. Die glänzenden Bänder bestehen aus glänzend weissen Fasern, welche vom untern Rande des dritten Rippenknorpels anfangen, und sich an dem entgegengesezten Rande des darunter liegenden Knorpels in einer senkrechten Richtung befestigen. An den untern Rippen liegen die Fasern dieser Bänder weiter aus einander. Bisweilen fehlen sie an einigen Rippen ganz.

24. Die eigenthümliche Haut des Brustbeins besteht aus vielen sehnigen Fasern, welche, die Länge hin, sich an der Beinhaut des Brustbeins auf seiner innern Seite anhängen, und die Festigkeit des Brustknochens, zumal in den jüngern Jahren, wo er aus mehrern Stücken besteht, vermehren helfen.

25. Die Bänder des schwerdförmigen Knorpels entstehen mit starken Fasern von der äussern Fläche dieses Knorpels, und gehen nach dem untern Rande des siebenden, auch bisweilen des sechsten Rippenknorpels hin, wo sie fest anhängen. Sie dienen dazu, daß sie den schwerdförmigen Knorpel auswärts ziehen, damit er den innern Theilen nicht durch seinen Druck beschwerlich falle, und beschwerliches Odemhohlen, Herzklopfen 2c. verursache.

26. Das obere Queerband des Beckens, welches auch von einigen Zergliederern das ligamentum ileo-lumbale genennt wird, entsteht von der Spitze des Queerfortsatzes des lezten, bisweilen auch mit einem häutigen Anhange vom Queerfortsatze des vierten Lendenwirbels, und endigt sich an dem hintern Theile der innern Lippe des Darmbeinkamms.

27. Das untere Queerband des Beckens entsteht von dem untern Rande des Queerfortsatzes eben dieses Wirbelbeins mit sehr starken Fasern, welche zwey Bündel machen, wovon das eine schief auswärts geht, und am hintern Theile der innern Fläche des Darmbeins festsizt, das andre gerade herab über die Knorpelverbindung des Darm- und Kreutzbeins herabläuft.

28. Das lange Darmbeinband entsteht mit sehr festen Fasern von der obern und hintern Spitze am Kamme des Darmbeins, und geht bis zu dem vierten falschen Queerfortsatz des Kreutzbeins.

29. Das kurze Darmbeinband entsteht unter dem vorigen etwas mehr einwärts und heftet sich an dem dritten falschen Queerfortsatz eben dieses Kreutzbeins fest. Endlich

30. Das Seitendarmbeinband besteht aus vielen kurzen und festen Faserbündeln, welche zum Theil aufwärts steigen, zum Theil gerade queer über laufen, zum Theil auch sich niederwärts senken, und das Darmbein, von dessen obern und hintern Spitze sie entstehen, theils mit den schiefen Fortsätzen des lezten Lendenwirbels, theils mit dem Kreutzbeine verbinden. Man nennt es auch ligamentum vagum posticum ossis ilium.

31. Das vom Sitzbeinstachel nach dem Kreutzknochen hinlaufende Band, vielleicht kürzer das kleinere Kreutzsitzbeinband, entsteht mit einem schmalen Ende vom Sitzbeinstachel, wird nachher breiter, und legt sich an die drey untern falschen Wirbel des Kreutzknochens und an die obere Hälfte des Steißbeins an. Seine Figur ist also dreyeckig.

32. Das vom Sitzbeinhöcker nach dem Kreutzknochen hinlaufende Band, vielleicht kürzer das größere Kreutzsitzbeinband, ist ein sehr starkes, und gleichfalls dreyeckiges Band, welches vom untern Theile des Sitzbeinhöckers entsteht, schief aufwärts in die Höhe steigt, und sich theils an der hintern Ecke des Darmbeins, theils am Kreutzknochen, theils am Sitzbeine befestiget. Diese beyden Kreutz-

sitzbeinbänder sind am männlichen Körper ungleich schwächer, als am weiblichen, und ihr Nutzen besteht wahrscheinlicher Weise darinne, daß die Beckenhöhle durch sie seitwärts geschlossen, und die hier im Becken liegenden Theile unterstüzt werden; daß die großen Gefäßmuskeln sich an dieselben anlegen können, und daß der Blutumlauf in der großen Schamschlagader, welche zwischen diesen beyden Bändern an ihrem Ursprung vom Sitzbeine liegt, beym Sitzen frey von Statten zu gehen im Stande sey.

33. Das Verstopfungsband liegt an dem innern Rande des eyförmigen Lochs an, und besteht aus verschiedenen Fibern, welche in verschiedenen Richtungen über einander liegen. Am obern und äussern Winkel beym Einschnitte der Schambeine bemerkt man deutlich eine starke Lage von queerlaufenden Fasern, welche Winslow für ein besonders Band angesehen und beschrieben hat. Diese sichert die hier bleibende Oefnung, und die aus ihr hervorkommenden Gefäße und Nerven. Der Nutzen dieses Bandes zeigt sich darinne, daß die Verstopfungsmuskeln sich daran legen können, zugleich aber auch diese Stelle gegen die in der Beckenhöhle an ihr anliegenden Theile, z. B. die Harnblase, nachgiebig gemacht werde.

34. Das ringförmige Band der Schambeine läuft von einem Schambeine zum andern über die Knorpelverbindung dieser Knochen mit sehr festen Fibern weg, und befestiget dieselbe sehr. Unten gehen diese Fibern in einer bogenförmigen Richtung von dem herabsteigenden Aste des einen Schambeins bis zum andern, und zwar beym weiblichen Geschlechte weit stärker, als beym männlichen. Dieses Band, welches man das bogenförmige Band genennt hat, verschaft der Harnröhre beym weiblichen Geschlechte eine schicklichere Lage, und verhütet die bey der Geburt sonst leicht möglichen Quetschungen derselben. Es kann auch, wenn bey der Geburt eine Auseinanderweichung der Schamknochen erfolgt, diese Knochen nachher wieder an einander bringen, und die Festigkeit des Beckens wieder herstellen. Bey der vorgeschlagenen Trennung der Schambeinknochen in schweren Geburten muß vorzüglich auch auf dieses Band mit gesehen werden.

35. Das Faloppische Band, oder auch das Weichenband, entsteht größtentheils von dem obern vordern Darmbeinstachel, und endiget sich an der rauhen Erhabenheit vorn bey der Schambeinverbindung. Da es mit der sehnigen Ausbreitung des äussern schiefen Bauchmuskels auf das genaueste verbunden ist, so haben verschiedene Zergliederer dasselbe, als eine Fortsetzung dieser Ausbreitung angesehen. Jedoch ist es von derselben in Ansehung seiner Stärke sowohl, als in Ansehung der Richtung seiner Fibern verschieden. Dieses Band sichert den Durchgang der Schenkelgefäße und des gleichnahmigen Nervens, welche unter ihm weglaufen. Auch ist es der Sitz der Schenkelbrüche, welche, weil dieses Band bey Frauenzimmern schlaffer ist, als bey Mannspersonen, bey den erstern häufiger, als bey den leztern vorkommen.

36. Das zwischen beyden Schlüsselbeinen befindliche Band erstreckt sich mit bogenförmig gekrümmten Fasern von dem obern und innern Theile des vordern Endes eines jeden Schlüsselbeins über die Gelenkkapseln weg nach dem gegen über gelegenen Schlüsselbeine, wo es sich an der Gelenkkapsel verliehrt. Es dient zur Verstärkung dieser Gelenkkapseln, und zur genauern Verbindung der Schlüsselbeine unter sich sowohl, als mit dem Brustknochen.

37. Das zwischen dem Schlüsselbeine und dem ersten Rippenknorpel liegende Band besteht aus sehr festen Fasern, welche von dem untern Rande des vordern Endes des Schlüsselbeins entstehen, und sich in den ersten Rippenknorpel einpflanzen. Man nennt es auch, wiewohl uneigentlich, das rautenförmige Band. Es dient zur Befestigung des Schlüsselbeins.

38. Das vordere Kapselband des Schlüsselbeins umgiebt das ganze Gelenke dieses Knochens mit dem Brustbeine, und besteht aus sehr dichten Fibern, welche noch durch andre kürzere verstärkt werden, welche theils vom ersten Rippenknorpel, theils von dem Griffe des Brustbeins herkommen. Auswendig ist es von größerer Dichtigkeit, als innwendig, wo es mehr nachgeben muß, und daher wurde das zwischen den beyden Schlüsselbeinen liegende Band dort zur Verstärkung dieser Gelenkkapsel angebracht.

39. Das vierseitige Band entspringt von der untern Fläche des Körpers der Schlüsselbeine, und endiget sich an der Grundfläche der Schulterhöhe. Die Fasern dieses Bandes machen verschiedene Bündel, welche sich in verschiedenen Richtungen durchkreutzen. Betrachtet man dieses Band von vorn, so giebt ihm diese Faserrichtung ein viereckiges Ansehen: betrachtet man es hingegen von hinten, so laufen die Fasern mehr zusammen, und es erhält dadurch ein kegelförmiges Ansehen. Man hat deshalb dieses Band in zwey Theile getheilt, und das vordere Stück das vierseitige, das hintere aber das kegelförmige Band genennt.

40. Die hintere Gelenkkapsel des Schlüsselbeins besteht aus kurzen, aber festen Fasern, welche den ganzen Umfang des hintern Endes vom Schlüsselbeine umgeben, und sich an dem innern Rande der Schulterhöhe befestigen. Die Verbindung des Schlüsselbeins mit dem Schulterblatte wird durch diese Gelenkkapsel in Gesellschaft mit dem vorhergehenden Bande bewerkstelliget.

41. Das dreyeckige Schulterblattband füllt den Raum zwischen dem Rabenschnabelfortsatze und der Schulterhöhe aus; sein breiter Theil entsteht von dem Rabenschnabelfortsatze und seine Spitze befestiget sich an der Spitze der Schulterhöhe. Es ist bestimmt, theils das Schultergelenk zu befestigen, theils die Lage der Sehne vom obern Schulterblattmuskel zu sichern.

42. Das hintere Schulterblattband ist kleiner, als das vorhergehende, aber ziemlich dicht, und läuft von der Wurzel der Schulterhöhe über den obern halbmondförmigen Ausschnitt des Schulterblatts weg bis in die Mitte des obern Randes, wo es festhängt. Seine Bestimmung scheint sich auf die hier liegenden Blutgefäße und Nerven einzuschränken, welche dadurch eine Art von Schutz erhalten.

43. Die Gelenkkapsel des Oberarmknochens entspringt von dem ganzen Umfange des dicken knorpelichten Randes der Gelenkhöhle des Schulterblatts, und endiget sich an dem Halse des Oberarmknochens. Sie liegt ganz locker um den Kopf des Oberarmknochens herum, und erlaubt demselben eine völlig freye Bewegung. Uebrigens ist

sie von einem sehr festen Bau, und wird noch von den Sehnen verschiedener in ihrer Nachbarschaft liegender Muskeln, z. B. des obern und untern Schulterblattmuskels, des kleinen runden, des unter dem Schulterblatte gelegenen Muskels ꝛc. verstärkt. In dem obern Theile dieser Gelenkkapsel befindet sich eine Oefnung für die zweyte Sehne des zweyköpfigen Armmuskels, welche die Oefnung aber so genau ausfüllt, daß keine Gelenkschmiere aus der Kapsel herausdringen kann. Nach oben befestigen sich an dieser Kapsel starke sehnige Fasern, welche von dem Rabenschnabelfortsatze herkommen. Diese Fasern scheinen dazu bestimmt zu seyn, daß der Oberarmknochen in seiner hängenden Lage nicht allzuweit herabsinken kann. Der Nutzen dieser Gelenkkapsel ist theils in der Befestigung des Armgelenks, theils in der Verhinderung des Ausfließens der Gelenkschmiere zu suchen, welche in diesem Gelenke sehr häufig abgesondert wird.

44. Das äussere und innere Zwischenmuskelband entsteht an dem obern Theile des Körpers des Oberarmknochens längst seiner äussern und innern Kante, und befestiget sich, nachdem es immer breiter geworden ist, am äussern und innern Gelenkknopfe. Sie gewährt verschiedenen Muskeln einen leichtern Anhängepunkt.

45. Die Gelenkkapsel des Ellenbogengelenks entsteht an dem untern Ende des Oberarmknochens, geht über seine Gelenkknöpfe weg und befestiget sich an den Rändern der größern halbmondförmigen Höhlung des obern Endes der Ellenbogenröhre dergestalt, daß der Ellenbogenhöcker nebst dem kronenzackigen Fortsatze in dieser Kapsel eingeschlossen ist. Sie verbindet sich seitwärts mit dem ringförmigen Bande des Kopfs der Spindel, welches von einigen Zergliederern nur als ein Theil von der Gelenkkapsel des Ellenbogengelenks angesehen worden ist. Ihr Nutzen ist der allen Kapselbändern gemeinschaftlich zukommende, nehmlich die Gelenkdrüsen in ihrer Lage zu sichern, und das Ausfließen der Gelenkschmiere ausserhalb der Gelenkhöhle zu verhüten.

46. Die Seitenbänder, welche dieser Gelenkkapsel noch mehrere Festigkeit geben, sind ein inneres und äusseres. Das erstere entsteht vom innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens, breitet sich bey seinem Herabsteigen immer weiter aus, und endiget sich an dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre. Es ist länger und dicker, als das äussere Seitenband, welches von dem untern Theile des äussern Gelenkknopfs am Oberarmknochen entspringt, sich bey seinem Fortgange immer weiter ausbreitet, und endlich in dem ringförmigen Bande des Speichenkopfs verliehrt.

47. Das ringförmige Band des Speichenkopfs entsteht von dem innern Rande der kleinern halbmondförmigen Vertiefung der Ellenbogenröhre, umgiebt den ganzen Speichenkopf, legt sich an dem Halse desselben an, und endiget sich an dem äussern Rande der eben genannten Vertiefung. Da die Fasern dieses Bandes den größten Theil eines Zirkels beschreiben, so hat das Band davon den Nahmen des ringförmigen erhalten. Es wird noch durch ein Paar Hülfsbänder verstärkt, wovon das eine von dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre bis in die Mitte des ringförmigen Bandes geht, das andre sich von diesem leztern Orte bis zu dem Ellenbogenhöcker erstreckt.

48. Die Queersaite der Ellenbogens entsteht unter dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre, und befestiget sich in einer schiefen Richtung unter der rauhen Erhabenheit der Speiche. Sie schränkt die Zurückbeugung des Arms (supinatio) ein.

49. Das Zwischenband der Vorderarmsknochen erstreckt sich mit schieflaufenden, starken Fasern von der vordern und scharfen Kante der Ellenbogenröhre aufwärts bis zur hintern Kante der Speiche, und reicht oben bis an die rauhe Erhabenheit des leztern Knochens. Hier und da gehen diese queerlaufenden Fasern von einander, und es entstehen Oefnungen, wodurch Blutgefäße und Nerven von einer Seite zur andern dringen. Sein Nutzen ist darinne zu suchen, daß verschiedene Muskeln eine gehörige Anlage durch sie bekommen, und die Zurückbeugung des Arms einigermaßen eingeschränkt wird.

50. Die untere Gelenkkapsel des Seitengelenks entsteht von dem Rande der halbmondförmigen Vertiefung am untern Ende der Spindel, und umgiebt das ganze Köpfchen der Ellenbogenröhre ganz locker. Sie hängt mit dem dreyeckigen Zwischenknorpel des Handgelenks zusammen, welcher das Handgelenk von dem untern Theile des Seitengelenks absondert. Hierdurch wird verhindert, daß die Gelenkschmiere nicht aus dem Seitengelenke in das Handgelenk abfließen kann.

51. Die Gelenkkapsel des Handwurzelgelenks entsteht vom Rande der flachen Gelenkhöhle der Speiche, befestiget sich an die Griffelfortsätze der Speiche und der Ellenbogenröhre, hängt mit der untern Gelenkkapsel des Seitengelenks und dem dreyeckigen Zwischenknorpel des Handgelenks zusammen, und endiget sich oben an der ersten Reihe, unten aber an der zweyten Reihe der Handwurzelknochen. Diese Kapsel hat verschiedene Verstärkungsbänder erhalten, welche in kleinen Bündeln dichter Fasern bestehen, deren Richtung sehr abweichend ist. Unter diesen Faserbündeln sind besonders viere merkwürdig, wovon das eine vom hintern Rande der Gelenkfläche der Spindel ihren Anfang nimmt, und schief bis zum halbmondförmigen und dreyeckigen Knochen geht; ein zweytes entspringt von dem innern Theil der Speiche, und läuft schief herunter bis an den Hals des großen Knochens; ein drittes nimmt von dem Griffelfortsatze der Speiche seinen Anfang, und hängt sich an die nach der flachen Hand hin gelegene Fläche des kahnförmigen Beines an; ein viertes endlich entsteht von dem Griffelfortsatze der Ellenbogenröhre, und vom hintern Rande des Zwischenknorpels und legt sich an dem erbsenförmigen Knochen an.

52. Die gemeinschaftliche Haut des Rückens der Handwurzel bedeckt die erste und zweyte Reihe der Handwurzelknochen, und ist gewissermaßen als eine Fortsetzung des Kapselbands des Handwurzelgelenks anzusehen. Zu dieser Haut, welche mit der untern Fläche der Streckmuskelscheiden genau zusammenhängt, gehen verschiedene glänzend weisse Fibern, wodurch diese Haut ansehnlich verstärkt wird. Man nennt diese Fibern Hülfsbänder, ungeachtet sie theils sehr unbeständig in ihrer Richtung, theils zu dünne sind, um als besondre Bänder angesehen werden zu können.

53. Die Schleimbänder entspringen von der gemeinschaftlichen Haut des Rückens der Handwurzel, und können gewissermaßen als Anhängsel oder Fortsätze derselben angesehen werden, welche sich theils an das halbmondförmige, theils an das dreyeckige, theils ans große Bein befestigen. Auch von beyden Spitzen, welche die erhabene Linie, wodurch die Gelenkfläche der Spindel in zwey Hälften getheilt wird, begränzen, entsteht ein solches Band, und endiget sich zwischen dem kahn- und halbmondförmigen Beine. Diese Bänder dienen zur Befestigung der Schleimdrüsen, durch deren Saft die Knochen der Handwurzel, welche so mannigfaltigen Bewegungen unterworfen sind, schlüpfrig erhalten werden.

54. Das ringförmige Band der Handwurzel sezt sich mit sehr starken Queerfibern an die vier gegen die flache Hand hin gelegenen Erhabenheiten der Handwurzel, und dient den Sehnen verschiedener Beugemuskeln zur Decke; besonders giebt es nach der Sehne des innern Speichenmuskels einige Fasern ab, wodurch eine Scheide für diese Sehne gebildet wird. Dieses Band hilft also nicht blos die Knochen der Handwurzel, an welchen es festhängt, nehmlich den kahnförmigen, den erbsenähnlichen, die größern vielwinkelichten Knochen und das Hakenbein befestigen, sondern es dient auch dazu, daß die Sehnen der unter ihm weggehenden Beugemuskeln in ihrer Lage erhalten werden. Seine Konsistenz ist beynahe knorpelartig.

55. Das gemeinschaftliche Band des Rückens der Handwurzel entsteht von der vordern innern Kante des untern Endes der Speiche, läuft schief bis zur hintern Kante des untern Endes der Ellenbogenröhre, und zum dreyeckigen Beine: es bedeckt folglich den untersten Theil der Vorderarmsknochen, und den hintern Theil der Handwurzel, und gewährt jeder Sehne der hier liegenden Muskeln eine eigene Scheide. Es kann daher kein Muskel bey seiner Würkung aus seiner Lage weichen, und da die Scheiden alle sehr glatt sind, und noch überdieß einen schlüpfrigmachenden Schleim enthalten, so wird die Bewegung dieser Muskeln erleichtert, und das Zusammenwachsen derselben unter einander verhütet.

56. Das gemeinschaftliche Band der Handwurzel gegen die flache Hand hin entsteht vom hintern Rande des untern Endes der Ellenbogenröhre, läuft über die dortigen Muskeln weg bis zum vordern Rande des untern Endes der Speiche, und bildet, wie das vorige, für die Beugemuskeln der Finger Scheiden. Seine Bestimmung ist gleichfalls mit der Bestimmung des vorigen Bandes übereinstimmend.

57. Das Band zwischen dem halbmondförmigen und dem Schiffbeine füllt den ganzen Zwischenraum aus, welcher zwischen den beyden eben genannten Handwurzelknochen gegen die Gelenkfläche der Speiche hin bleibt.

58. Das Band zwischen dem halbmondförmigen, und dem dreyeckigen Beine ist doppelt: das eine besteht aus dichten weissen Fibern, welche von der Mitte des halbmondförmigen Beins bis an die Mitte des dreyeckigen Beins gehen; das andre bedeckt den Zwischenraum zwischen eben diesen Handwurzelknochen. Das erstere wird zum Unterschiede von dem leztern ligamentum volare; das leztere cubitale genennt.

59. Das dicke runde Band des erbsenförmigen Beins ist ein sehr dickes und festes Band, welches von dem untern Theile des erbsenförmigen Beins bis an den obern Rand des Hackenfortsatzes geht.

60. Das runde lange Band des Erbsenbeins steigt vom untern Theile dieses Knochens bis zu dem innern rauhen Hügel der Grundfläche des fünften Mittelhandknochens gerade herab.

61. Das Kapselband des Erbsenbeins erstreckt sich von dem ganzen Umfange des Erbsenbeins bis zum Rande der Gelenkfläche des dreyeckigen Beins, und macht eine ordentliche Gelenkkapsel aus.

62. Die horizontalen Queerbänder des Erbsenbeins gehen von den Seiten dieses Handwurzelknochens bis zu dem ringförmigen Bande der Handwurzel, in welchem sie sich verlieren. Diese vier Bänder befestigen das Erbsenbein, und schränken seine Bewegungen, welche mannigfaltiger, als die Bewegungen der übrigen Handwurzelknochen sind, gehörig ein.

63. Das Band zwischen dem größern und kleinern vielwinkelichten Beine verbindet die beyden Rückenflächen der vielwinkelichten Handwurzelknochen mit einander, und ist von einer beträchtlichen Stärke.

64. Das Band zwischen dem großen und dem Hackenbeine ist noch stärker, als das vorige, und geht von der Grundfläche des erstern Knochens bis zur Rückenfläche des leztern.

65. Das Rückenband zwischen dem kleinern vielwinkelichten und dem großen Knochen entsteht von der Rückenfläche des erstern Beins und geht bis zum Halse des leztern. Es ist mit dem vorhergehenden von gleicher Stärke, nur kürzer.

66. Das Band zwischen dem dreyeckigen und dem großen Beine erstreckt sich von der Mitte des erstrn bis an den Hals des leztern, und ist dick.

67. Das Band zwischen dem kleinern vielwinkelichten Knochen und dem großen Beine gegen die flache Hand hin geht vom hintern Rande des kleinern vielwinkelichten Beines bis zu dem gerade gegen über liegenden Rande des großen Knochens, und ist bey aller seiner Kürze von einer beträchtlichen Stärke.

68. Das dreyeckige Band des großen Beins hat seinen Nahmen von der Figur, welche es mehrentheils besizt. Es sizt mit seinem breiten Ende an dem größern vielwinkelichten Beine, und mit seiner Spitze an dem großen Beine.

69. Das Band zwischen dem Hacken- und dem grossen Beine verbindet den vordern Theil des Körpers des Hackenbeins und die Grundfläche des großen Beins mit einander, und ist von einer ansehnlichen Breite und Dicke.

70. Das Seitenband zwischen dem großen und dem Hackenbeine entsteht an der innern Seite des großen Beins, und läuft queer über zu der äussern Seite des Hackenbeins.

71. Die Gelenkkapseln der Mittelhandknochen umgeben alle überknorpelte Stellen, womit die Grundflächen dieser Knochen mit den Handwurzelbeinen und unter einander selbst zusammenstoßen. Ihr dünner Bau verspricht keine große Festigkeit, und darum werden sie von einer beträchtlichen Anzahl von Hülfsbändern verstärkt, wohin folgende gehören:

72. Das vom größern vielwinkelichten Knochen nach dem zweyten Mittelhandknochen hingehende Band besteht aus weissen strahlenförmigen Fasern, welche von der Rückenfläche des genannten Handwurzelknochens zu der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens hingehen.

73. Das vom kleinern vielwinkelichten Beine nach eben diesem Mittelhandknochen fortlaufende Band erstreckt sich von der Rückenfläche des erstern Knochens nach der Mitte der Grundfläche von dem leztern, und ist breit und stark.

74. Das vom kleinern vielwinkelichten Beine nach dem dritten Mittelhandknochen hinlaufende Band ist weniger dick und fest, als das vorhergehende, und erstreckt sich vom untern Theil der Rückenfläche des angeführten Handwurzelbeins bis zum Griffelfortsatz des dritten Mittelhandknochens.

75. Das vom großen Beine nach dem dritten Mittelhandknochen gehende Band geht von der Rückenfläche der Basis des erstern nach dem Griffelfortsatz des leztern.

76. Das vom großen Beine nach dem vierten Mittelhandknochen laufende Band entsteht weiter hinterwärts, als das vorhergehende, an der Grundfläche des erstern, und endiget sich an der Grundfläche des leztern Knochens.

77. Das Band zwischen dem Hackenbeine und dem vierten Mittelhandknochen verbindet die Rückenfläche des erstern Knochens mit der Grundfläche des leztern.

78. Das Band zwischen dem Hackenbeine und dem fünften Mittelhandknochen ist mehr eine Art von Gelenkkapsel, welche sich von der ganzen Grundfläche des leztern nach der angränzenden Fläche des Hackenbeins erstreckt.

79. Die Hülfsbänder des Kapselbandes vom Daumen liegen an allen vier Seiten des Daumengelenks, und bestehen aus kleinen Bündeln fester sehniger Fasern. Von dieser ihrer Lage erhalten sie ihre Nahmen: 1. das auf dem Handrücken, 2. das in der flachen Hand, 3. das auf der äussern Seite, 4. das auf der innern Seite des Daumengelenkes liegende Hülfsband.

80. Das hochliegende Band des Zeigefingers entsteht von der kleinen rauhen Erhabenheit des größern vielwinkelichten Beins und geht schief bis an die Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens.

81. Das tiefliegende Band des Zeigefingers entspringt an der untern Fläche des größern vielwinkelichten Beins und pflanzt sich an der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens fest. Es ist breit und stark und liegt unter dem vorhergehenden.

82. Die hochliegenden Bänder des Mittelfingers kommen gerade zum Vorschein, wenn man die Sehnen und Scheiden der Beugemuskeln weggenommen hat. Es sind ihrer zwey; ein größeres und kleineres. Das erstere entsteht vom größern vielwinkelichten Beine, und geht über die Scheide der Sehne des innern Spindelmuskels weg bis zu der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens. Das leztere entsteht von der untern Fläche eben dieses Handwurzelbeines, und befestiget sich gleich neben dem erstern an der Grundfläche des genannten Mittelhandknochens.

83. Das tiefliegende Band des Mittelfingers kommt erst dann zum Vorschein, wenn man die hochliegenden Bänder nebst der Scheide der Sehne des innern Spindelmuskels weggenommen hat. Es hat beynahe mit dem kleinern hochliegenden Bande des Mittelfingers einerley Richtung, und verbindet das größere vielwinkelichte Bein mit der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens.

84. Das gerade senkrechte Band des Mittelfingers ist dünn und lang, entsteht von dem Bande Num. 70. und senkt sich gerade herunter bis zu der innern Seite der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens.

85. Das Queerband des Mittelfingers entsteht vom Hackenbeine, und geht schief nach dem hintern Theile der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens.

86. Die drey Rückenbänder der Grundfläche der Mittelhandknochen gehen von der innern Kante der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens schief nach der äussern Kante der Grundfläche des dritten, und auf die nehmliche Weise vom dritten zum vierten, und vom vierten zum fünften.

87. Die vier Seitenbänder der Grundflächen der Mittelhandknochen liegen in den Zwischenräumen derselben, und laufen von der innern Seite der Grundfläche des ersten bis zur äussern Seite des zweyten, von der innern Seite dieses leztern bis zur äussern Seite des dritten und so immerfort bis zum leztern.

88. Die vier Bänder der Grundflächen der Mittelhandknochen gegen die flache Hand hin sind folgende: Das erste kann dann erst gesehen werden, wenn das tiefliegende Band des Mittelfingers weggeschnitten worden ist. Es geht vom innern Rande der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens bis zum äussern Rande der Grundfläche des dritten. Das zweyte kommt vom innern Rande der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens, und geht bis zum äussern Rande der Grundfläche des vierten. Das dritte entspringt vom innern Rande der Grundfläche des vierten Mittelhandknochens und geht bis zum äussern Rande von der Grundfläche des fünften Mittelhandknochens. Das vierte endlich ist unter allen das längste, und verbindet die Grundfläche des fünften Mittelhandknochens mit der Grundfläche des dritten.

89. Die drey vereinigenden Kopfbänder der Mittelhandknochen sind für die Mittelhand von Wichtigkeit, weil sie das allzustarke Auseinanderweichen der Mittelhandknochen, wenn man die Finger sehr ausspreitet, verhüten, und dadurch die Lage der Blutgefäße und Nerven sichern. Deswegen sind sie auch von einer ansehnlichen Stärke. Sie liegen zwischen den Köpfchen des zweyten und dritten, des dritten und vierten, des vierten und fünften Mittelhandknochens, und decken die Gelenkkapseln, welche folglich dadurch verstärkt werden. Endlich dienen sie auch noch dazu, daß sie die Sehnen von den Zwischenknochen- und den regenwurmförmigen Muskeln, wovon die leztern über, die andern unter diesen Bändern weglaufen, nicht mit einander verwachsen lassen, damit dadurch die Bewegungen dieser Muskeln nicht eingeschränkt werden.

90. Die Sesambeinbänder des Daumens sind sehr schmal und setzen sich an beyden Seiten der Sesambeinchen so an, daß diese dadurch mit einander verbunden werden. An jedem Daumen ist ein solches Band zu finden. Uebrigens erhalten die Sesambeinchen durch die Gelenkkapsel des Daumens ihre Befestigung.

91. Die ringförmigen Fingerbänder umgeben die Sehnen an den Gelenken der Fingerglieder, und besitzen eine größere Stärke an den Seiten, als in ihrer Mitte. Der Nutzen ist augenscheinlich kein andrer, als die Sehnen der Muskeln an diesen Stellen vor allen Unordnungen zu sichern.

92. Die Scheidebänder der Finger befinden sich in der Mitte der zwey ersten Glieder des zweyten, dritten, vierten und fünften Fingers, sind an den Seiten breiter, als in ihrer Mitte, und gehen von dem einen Rande des Fingers bis zum andern über die Sehnen der Beugemuskeln weg, welche dadurch in eine Scheide eingeschlossen werden. Der Nutzen derselben fällt leicht in die Augen.

93. Die Kreutzbänder der Finger liegen an dem untern Ende des ersten Glieds des zweyten bis zum fünften Finger, entstehen von den beyden Kanten des Fingerglieds und kreutzen sich auf den Sehnen der Beugemuskel. Um diese Bänder sehen zu können, müssen die Scheidenbänder weggenommen werden.

94. Die schiefen Bänder der Finger befinden sich am zweyten Gliede aller fünf Finger; sie entstehen an der Kante des Gliedes, laufen über die Sehne des Beugemuskels weg, und endigen sich aufwärts an der entgegengesezten Kante.

95. Die Hülfsbänder der Sehnen bestehen aus einer dünnen, aber festen sehnigen Haut, welche an der Stelle, wo die Beugemuskeln an dem für sie gehörigen Fingergliede ansitzen, zu finden sind. Ihr Nutzen schränkt sich wahrscheinlich blos auf die Befestigung dieser Beugemuskelsehnen ein.

96. Die Gelenkkapsel des Oberschenkelkopfs ist das stärkste und festeste Band des ganzen Körpers, welches aus mehrern über einander liegenden Schichten besteht. Es nimmt seinen Ursprung von dem ganzen Umfange der Pfanne und erstreckt sich bis an die beyden rauhen Linien, welche hinten und vorn die Umdreher des Schenkels verbinden. Die innerste Schicht der Gelenkkapsel, welche sehr glatt ist, schlägt sich von den beyden Umdrehern wieder zurück gegen den Schenkelkopf hin, und dadurch entstehen in ihr Falten, welche einige Zäume nennen; in diesen Falten liegen Gelenkdrüsen, welche ihren Saft beym Zusammenziehen der Gelenkkapselhäute von sich geben. Unter dem Schenkelkopfe wird sie von zirkelrunden Fibern etwas verengt, und dadurch desto genauer an den Hals des Schenkelknochens angedrückt. Nicht überall ist dieses Band von gleicher Dicke, sondern nach vorn und aussen nur so ansehnlich, daß es im senkrechten Durchschnitte ein Paar Linien hält. Es wird noch non der Scheidenhaut der über sie weglaufenden Muskeln und von einigen Hülfsbändern verstärkt, welche von dem vordern und untern Darmbeinstachel entspringen, zwischen sich die Sehne des großen Lenden- und des innern Darmbeinmuskels aufnehmen, mit ihr verwachsen und sich an die beyden Umdreher befestigen. Durch diese Hülfsbänder wird das allzu starke Zurückbeugen des Oberschenkelknochens nach hinten und aussen, und die Verrenkung nach der innern und vordern Seite verhindert.

97. Das runde Band ist größtentheils dreyseitig oder prismatisch, und nur gegen den Kopf des Oberschenkelknochens hin nimmt es eine rundliche Figur an. Seine Benennung ist folglich ziemlich uneigentlich gewählt. Es entspringt aus der rauhen Grube an der überknorpelten Fläche des Schenkelkopfs, und endiget sich mit einem breitern Ende in der Grube der Pfanne, wo es die Gelenkdrüsen bedeckt. Der Nutzen dieses Bandes besteht darinne, daß es das Herabsinken des Oberschenkelknochens verhütet, und wenn es angespannt wird, die Absonderung der Gelenkschmiere befördert.

98. Das innere Seitenband des Kniegelenks ist ein starkes Band, welches von der rauhen Erhabenheit des innern Gelenkhügels am Oberschenkelknochen entspringt, und nachdem es sich mit der Gelenkkapsel des Knies verbunden hat, senkrecht bis zum innern Gelenkhügel der Schienbeine herabsteigt, und sich an der innern Kante des Körpers der Schienbeinröhre, ungefähr anderthalb Zoll unter ihrem Kopfe, endiget.

99. 100. Das äussere Seitenband des Kniegelenks ist doppelt, ein längeres und ein kürzeres. Beyde entstehen von der rauhen Erhabenheit des äussern Gelenkhügels des Oberschenkelknochens, und endigen sich am Wadenbeine; das erstere nehmlich an der äussern Seite des Kopfs vom Wadenbeine, das andre, welches schwächer, als das erstere, ist, am hintern Theile des Kopfes von eben diesem Knochen. Beyde dienen zur Verhütung des Ausweichens des Seitengelenks, zur Unterstützung der halbmondförmigen Gelenkknorpel, und zur Befestigung der Gelenkkapsel, mit welcher sie auf das genaueste zusammenhängen.

101. Das Kniekehlenband, welches auch das Winslowische hintere Band genennt wird, weil dieser Zergliederer es zuerst beschrieben hat, liegt in der Kniekehle, und steigt schief vom innern Gelenkhügel der Schienbeinröhre bis zum äussern Gelenkhügel des Oberschenkelknochens hinauf. Es verstärkt die Gelenkkapsel, und verhütet das Zerreißen der in der Kniekehle liegenden beträchtlichen Gefäße dadurch, daß es dem Ausstrecken des Schenkels Gränzen sezt.

102. Die Gelenkkapsel des Knie's umgiebt den ganzen Umfang der überknorpelten Fläche der Kniescheibe, legt sich vorn und hinten um die Gelenkhügel sowohl des Oberschenkelknochens, als der Schienbeinröhre, und sezt sich in den zwischen diesen Gelenkhügeln gelegenen Gruben fest. Vorn ist diese Gelenkkapsel dünner, als an den Seiten, und besonders hinten, wo sie das Ausstrecken des Schenkels einschränken hilft. Sie verhütet das Ausfließen der Gelenkschmiere.

103. Das Kniescheibenband nennt man diejenige starke sehnige Substanz, welche von der Spitze der Kniescheibe entspringt, und sich an der rauhen Erhabenheit der Schienbeinröhre befestiget. Es wird noch ansehnlich von den Sehnen verschiedener Muskeln verstärkt, welche sich an der Kniescheibe festsetzen, z. B. des vordern geraden Schienbeinmuskels, der großen Muskel des Unterschenkels, des Schenkelmuskels u. s. w. und überdies legt sich noch das Kapselband des Kniegelenks so genau über das Kniescheibenband weg, daß es nur dann erst, wenn das Kapselband aufgeschnitten, und die Kniescheibe von oben nach unten zurückgeschlagen wird, recht deutlich gesehen werden kann.

104. Das Schleimband liegt mit den Flügel- und Kreutzbändern in der Gelenkkapsel, und stellt eine dünne Haut vor, welche gewöhnlich mit vielem Schleime überzogen ist. Es entsteht von der hintern Grube zwischen den Gelenkhügeln des Schenkelknochens, und hängt sich an den

ganzen vordern Rand der halbmondförmigen Gelenkknorpel an. In dieser Gegend hat es auf beyden Seiten eine beträchtliche Ausbreitung, welche man mit einem besondern Nahmen belegt. Diese Ausbreitungen heißen nehmlich Flügelbänder, woran das innere größer, als das äussere ist. Diese drey Bänder, welche indessen im Grunde nur ein einziges sind, dienen zur Befestigung der in der Gelenkkapsel des Knies gelegenen Schleimdrüsen. Dieses Band ist höchst wahrscheinlicher Weise eine Hauptursache, warum bey einem Kniescheibenbruch sich keine ordentliche Beinnarbe bildet, sondern die Knochenstücken blos mit einer festen, zellichten Knorpelsubstanz unter einander verbunden werden.

105. Die **Kreutzbänder** liegen am hintern Theile des Kniegelenks, und werden in Rücksicht auf ihre Lage unter einander das vordere und hintere genennt. Das vordere ist das schiefste; denn das hintere geht beynahe ganz gerade herunter. Beyde sind mit ihrem Ende an der Grube zwischen den beyden Gelenkhügeln des Schenkelknochens dergestalt befestiget, daß das vordere Kreutzband an der äussern, das hintere aber an der innern Seite dieser Grube liegt. Mit dem untern Ende sizt das vordere an dem innern Theile des scharfen Randes, welcher die beyden Gelenkflächen des obern Endes der Schienbeinröhre von einander trennt; das hintere aber in der Grube, welche hinter diesem scharfen Rande liegt, fest. Die sehr festen Bänder sind bestimmt, das Beugen und Ausstrecken des Kniegelenks gehörig einzuschränken: das erstere bewürkt das hintere; das leztere das vordere Kreutzband. Ferner bestimmen sie auch die Art der Seitenbewegung des Kniegelenks, welche nach innen am freysten, nach aussen hingegen am eingeschränktesten ist.

106. Die **Gelenkkapsel des Wadenbeinkopfs** ist dünn, aber doch fest, umgiebt die beyden an einander liegenden, überknorpelten Gelenkflächen, und bildet auf diese Art eine Gelenkkapsel, wodurch theils beyde Knochen an einander befestiget, theils das Ausfließen der Gelenkschmiere verhütet wird. Sie wird durch Bündel sehniger Fasern verstärkt, welche verschiedene Richtungen haben: denn die untern laufen fast senkrecht, die obern aber queer.

107. **Das obere vordere Band des äussern Knöchels** (denn so ist oben S. 64. Z. 6. 7. 8. 9. von unten: statt innern zu lesen) entsteht von der vordern Fläche des untern Endes der Schienbeinröhre, und endiget sich an der äussern Fläche des äussern Knöchels. Die obern Fasern dieses festen Bandes sind sehr kurz, und werden, je tiefer sie liegen, um desto größer. Das Band hat aus diesem Grunde ein dreyeckiges Ansehen.

108. **Das obere hintere Band des äussern Knöchels** ist kleiner als das vorhergehende, entsteht von der hintern Fläche des untern Endes der Schienbeinröhre, und endiget sich an der hintern Fläche des äussern Knöchels über der kleinen Grube dieses Knorrens.

109. **Das untere vordere Band des äussern Knöchels** entsteht von dem äussern Theile des vordern Randes der Gelenkhöhle am untern Ende der Schienbeinröhre, und geht schief nach dem Höcker des äussern Knöchels fort.

110. **Das untere hintere Band des äussern Knöchels** entspringt von dem äussern Theile des hintern Randes der Gelenkhöhle am untern Ende der Schienbeinröhre, und endiget sich unter dem hintern Höcker des äussern Knöchels hinter der kleinen Grube. — Zwischen diesen vier Bändern befindet sich hartes Fett, wodurch dieselben, und selbst einige Faserbündel des ersten von diesen Bändern von einander getrennt werden. Ihre Bestimmung ist, beyde Knochen des Unterschenkels an ihrem untern Ende mit einander zu verbinden. Die beyden untern Bänder tragen überdem zur Vergrößerung der Gelenkhöhle für das Sprungbein bey, und befestigen diesen Knochen der Fußwurzel in dem Fußgelenke.

111. **Das Zwischenband des Unterschenkels** füllt den ganzen Raum zwischen der Schienbeinröhre und dem Wadenbeine mit schief vom erstern nach dem leztern Knochen herablaufenden Fibern aus, welche an Länge immer mehr abnehmen, je tiefer sie kommen. Hin und wieder trift man jedoch noch andre Fasern an, welche sich mit dem vorhergehenden kreutzen, und also vom Schienbeine nach dem Wadenbeine schräg aufwärts steigen. Oben, gleich unter dem Halse des Wadenbeins, bleibt ein länglich runder Raum unverschlossen von diesem Zwischenbande, wodurch die vordere Schienbeinschlagader mit dem sie begleitenden Nerven aus der Kniekehle nach der vordern Seite des Unterschenkels, und die gleichnahmige zurückführende Blutader rückwärts geht. Ausser diesem großen Loche sind hier und da noch einige kleinere sichtbar, wodurch Blutgefäße und Nervenästchen von der hintern Seite nach der vordern dringen. Der Nutzen dieses Zwischenbandes ist theils in der festern Verbindung beyder Knochen des Unterschenkels mit einander, theils darinne zu suchen, daß verschiedene Muskeln an demselben eine desto bessere Anlage bekommen.

112. **Das Kapselband des Fußgelenks** besteht aus einer dünnen Haut, welche vom vordern und hintern Rande der Gelenkhöhle der Schienbeinröhre bis an die obere Fläche des Sprungbeins herabsteigt, und ausser den überknorpelten Gelenkflächen der Unterschenkelknochen auch noch die hinten an beyden Knöcheln befindlichen Gruben locker umschließt. Die in diesen Gruben liegenden Gelenkdrüsen, welche so oft, als der Plattfuß gegen den Unterschenkelknochen hin gedrückt wird, zur Aussprützung der Gelenkschmiere genöthiget werden, sind also von diesem Kapselbande zugleich mit umschlossen.

113. **Das mittlere, oder senkrechte Band des Wadenbeins** entsteht von dem untern Rande des äussern Knöchels und befestiget sich an der äussern Fläche des Körpers vom Fersenbeine mit seinem stärksten Theile. Hierdurch wird die Verrenkung des Fußes nach aussen verhütet. Senkrecht heißt dieses Band von seiner Lage, wenn der Fuß steht.

114. **Das vordere Band des äussern Knöchels** ist breit, entsteht von dem untern Rande des äussern Knöchels, wo es sich an einer dem vorhergehenden gerade entgegen gesezten Stelle befestiget, und endiget sich an der vordern Seite des Halses vom Sprungbeine. Es verhütet das allzu starke Ausstrecken des Plattfußes.

115. **Das hintere Band des äussern Knöchels** entsteht aus der tiefen Grube des äussern Knöchels, und läuft schief von hinten nach unten bis an die hintere Fläche des Körpers vom Sprungbeine. Auch dieses Band schränkt die Beugung des Fußes ein, und befestiget den äussern Knöchel in seiner Lage.

116. **Das dreyeckige Band des innern Knöchels** ist ein großes und sehr festes Band, welches mit seinem schmalen Ende an dem innern Knöchel neben der daselbst befindlichen Grube entsteht, sich beym Herabsteigen immer mehr ausbreitet, und sich endlich zum Theil an den innern Fortsatz des Fersenknochens, an der innern Fläche des Sprungbeins, und an der Rückenfläche des Schiffbeines befestiget. Es verhindert nicht blos die Verrenkung des Fußes nach innen, sondern dient auch mit den beyden vorhergehenden zur Verstärkung der Gelenkkapsel.

117. **Das gemeinschaftliche Kapselband der Fußwurzel** könnte man das ganze System der Kapselbänder nennen, welche sich zwischen den einzelnen Knochen der Fußwurzel finden, weil dieselben nicht allein unter einander, sondern auch noch mit denen zusammenhängen, welche die Knochen des Vorderfußes mit den Knochen des Mittelfußes verbinden.

118. **Die Gelenkkapsel des Sprung- und Fersenbeins** ist dünn, und geht vom ganzen Rande der Gelenkfläche des einen Knochens zum ganzen Rande der Gelenkfläche des andern Knochens fort. Diese Kapsel wird da, wo sie vorzüglich dünn ist, z. B. in ihrer äussern Seite, von dem mittlern Bande des äussern Knöchels, an ihrer innern Seite von dem dreyeckigen Bande, verstärkt.

119. **Das senkrechte Band, das schiefe und die beyden Queerbänder zwischen dem Sprung- und Fersenbeine** liegen in der Grube, welche zwischen diesen beyden Fußwurzelknochen erzeugt wird. Es sind kurze, aber starke Bänder, welche durch hartes Fett von einander getrennt werden. Man begreift sie alle auch unter dem allgemeinen Nahmen: apparatus ligamentosus.

120. **Das Kapselband zwischen dem Sprungbeine** und dem kahnförmigen Beine ist sehr dünn, aber doch noch deutlicher zu sehen, als die Kapselbänder der übrigen Fußwurzelknochen, es umgiebt die Gelenkflächen dieser beyden Knochen, und wird besonders durch zwey Bänder, welche von dem Fersenbeine nach dem kahnförmigen Knochen hin gehen, verstärkt.

121. **Das obere Band zwischen dem Sprung- und** dem kahnförmigen Beine entsteht von dem Halse des Sprungbeins, und endiget sich an der Rückenfläche des kahnförmigen Knochens. Es besteht aus starken glänzend weißen Fasern.

122. **Das untere Band zwischen dem Sprung- und** kahnförmigen Beine entsteht und endiget sich an den nehmlichen Theilen dieser Knochen, an welchen sich das vorige befestiget, nur etwas tiefer.

123. **Das Rückenband zwischen dem Fersen- und dem** kahnförmigen Beine entsteht von dem vordern Fortsatze des erstern, und endiget sich an der Rückenfläche des leztern Fußwurzelbeins. Es ist stark und rund.

124. **Das flache Fußsohlenband zwischen eben diesen** Knochen entspringt aus einer Vertiefung, welche gleich vor dem kleinern Fortsatze des Fersenbeins liegt, und endiget sich an dem hintern Theile der untern Fläche des kahnförmigen Beins. Die dünne flache Ausbreitung seiner Fibern hat ihm den Nahmen gegeben.

125. **Das runde Fußsohlenband zwischen eben diesen** Knochen hat in der nehmlichen Vertiefung seinen Ursprung, und endiget sich am äussern und hintern Theile der Sohlenfläche des keilförmigen Knochens. Es ist dicker, als das vorige, und hat eine runde Gestalt.

126. **Das Rückenband zwischen dem Fersen- und** Würfelbeine nimmt seinen Anfang von dem großen Fortsatze des erstern Knochens und befestiget sich an der obern und äussern Fläche des Würfelbeins. Es ist sehr breit, und wird von verschiedenen hier laufenden Muskelsehnen bedeckt.

127. **Das lange Fußsohlenband zwischen diesen Knochen** entsteht fast von der ganzen untern Fläche des Körpers des Fersenbeins und nimmt an der untern Fläche des Würfelbeins sein Ende. Unter allen an der Fußsohle gelegenen Bändern ist dieses das festeste und längste.

128. **Das schiefe Fußsohlenband zwischen diesen Knochen** kommt von der untern Fläche des Körpers des Fersenbeins her, und befestiget sich an der Sohlenfläche des Würfelbeins. Auch dieses Band ist beträchtlich breit und fest, und wird zum Theil von dem vorigen bedeckt.

129. **Das rautenförmige Fußsohlenband zwischen diesen Knochen** entsteht an dem größern Fortsatze des Fersenbeins und endiget sich mit starken, neben einander liegenden Fasern gleichfalls an der Sohlenfläche des Würfelbeins. Seine rautenförmige Gestalt hat ihm den Zunahmen verschaft.

130. **Das Rückenband des kahnförmigen und des** Würfelbeins geht von der Rückenfläche des kahnförmigen Beins nach eben dieser Fläche des Würfelbeins hin. Es besteht aus starken weißen Fibern.

131. **Das Queerband dieser beyden Knochen** nimmt von der untern Fläche des kahnförmigen Beins seinen Ursprung, und endiget sich mehrentheils an der untern Fläche des Würfelbeins.

132. **Das zwischen dem kahnförmigen und dem Würfelbeine befindliche Band** liegt in dem Zwischenraume beyder Knochen, und ist mit vielem festen Fette vermischt.

133. **Die rautenförmigen Rückenbänder zwischen dem** Schiffbeine und den Keilbeinen sind von verschiedener Größe. Das kleinste liegt zwischen der Rückenfläche des kahnförmigen Beins und der Grundfläche des äussern oder dritten Keilbeins: das größte entsteht von eben der Rückenfläche des Schiffbeins, nur mehr vorwärts, und endigt sich an der Grundfläche des kleinen Keilbeins; es hat eine dreyeckige Figur: das mittlere kommt auch von der Rückenfläche des kahnförmigen Beins, aber mehr von ihrer innern Gegend und legt sich an der Spitze des großen Keilbeins an.

134. **Das Seitenband zwischen dem kahnförmigen und** dem großen Keilbeine geht von der Rückenfläche des erstern Knochens bis an die innere Fläche des großen Keilbeins.

135. **Die gegen die Fußsohle hin liegenden Bänder** zwischen eben diesen Knochen sind so genau mit der Sehne des hintern Schienbeinmuskels verwachsen, daß sie als eine Fortsetzung derselben angesehen werden können. Sie verbinden die Sohlenfläche des kahnförmigen Beins mit der Grundfläche des großen Keilbeins.

136. **Die Rückenbänder der Keilbeine** bestehen aus kurzen und festen Fasern, wovon das erstere von der Rückenfläche des äussern Keilbeins nach der Rückenfläche des kleinen, und das leztere von der Rückenfläche eben dieses

kleinen nach der Spitze des großen Keilbeins hingeht. Das leztere ist größer, als das erstere.

137. Das schiefe Band der Keilbeine (ligamentum interosseum ossis cuneiformis secundi et primi) liegt zwischen dem großen und dem kleinen Keilbeine, und geht von der äussern Fläche des erstern nach der innern Fläche des leztern hin.

138. 139. Das kurze und starke Band der Keilbeine (ligam. interosseum ossis cuneiformis secundi et tertii) geht von der äussern Fläche des kleinen Keilbeins queer zur innern Fläche des dritten oder äussern Keilbeins über.

140. Das Rückenband zwischen dem äussern Keilbeine und dem Würfelbeine entspringen von der Rückenfläche des Würfelbeins und endigt sich an dem gegenüber stehenden Rande der Rückenfläche des äussern Keilbeins. Seine Figur ist rautenförmig.

141. Die gegen die Fußsoble hin liegenden Bänder der nehmlichen Knochen sind kurze, aber sehr feste Bänder, welche die Verbindung dieser beyden Fußwurzelknochen sichern. Man bemerkt mehrentheils drey, wovon das erste die untere Fläche des Würfelbeins mit der Spitze des äussern Keilbeins verbindet; das zweyte von eben dieser Fläche des Würfelbeins nach der äussern Fläche des angeführten Keilbeins hingeht, und das dritte endlich von der innern Seite des Würfelbeins zu der Spitze des äussern Keilbeins sich erstreckt.

142. Das Kapselband des ersten Mittelfußknochens ist ziemlich fest, und verbindet die Grundfläche dieses Knochens mit dem großen Keilbeine. Es bekommt von den beyden folgenden Bändern eine ansehnliche Verstärkung.

143. Das platte faserige Band entsteht von der Spitze des großen Keilbeins mit einem schmalen Ende, und geht strahlenförmig bis zur Grundfläche des ersten Mittelfußknochens.

144. Das starke Fußsohlenband des ersten Mittelfußknochens entspringt von der Grundfläche des eben genannten großen Keilbeins, und endiget sich an der untern Seite der Grundfläche von dem Mittelfußknochen des Daumens.

145. Das Kapselband des zweyten Mittelfußknochens umgiebt die Grundfläche dieses Mittelfußknochens und geht rückwärts nach den mit ihr artikulirenden Gelenkflächen des ersten und zweyten Keilbeins: seitwärts legt sie sich an die benachbarten Mittelfußknochen an.

146. Die drey flachen Rückenbänder dieses Knochens haben folgende Richtung. Das erste geht vom großen Keilbeine schief von innen nach aussen bis an die Rückenfläche der Basis dieses Mittelfußknochens fort: das zweyte erstreckt sich vom kleinen Keilbeine bis an die Grundfläche des anliegenden Mittelfußknochens, und das dritte endlich läuft mit schief einwärts gerichteten Fasern von eben dieser Grundfläche bis an die Basis des äussern Keilbeins.

147. Die Seitenbänder dieses zweyten Mittelfußknochens sind erstlich ein rautenförmiges, breites Band, welches vom großen Keilbeine nach der innern Seite der Grundfläche dieses Mittelfußknochens hingeht, zweytens ein langes, schmales Band, welches sich von der äussern Fläche des kleinen Keilbeins gerade vorwärts bis an die äussere Fläche des hintern Endes von dem angeführten Mittelfußknochen erstreckt.

148. Das Fußsohlenband dieses Mittelfußknochens verbindet die untere Fläche des hintern Endes von diesem Mittelfußknochen mit der Grundfläche des großen Keilbeins.

149. Das Kapselband des dritten Mittelfußknochens vereiniget das hintere Ende dieses Knochens mit der Grundfläche des äussern Keilbeins und den Seitentheilen der Grundflächen der beyden benachbarten Knochen.

150. Die Rückenbänder dieses Knochens verbinden ihn theils mit der Rückenfläche des äussern, bisweilen auch mit eben dieser Fläche des kleinen Keilbeins: daher einige Zergliederer (s. des Hrn. Hofr. Loders anat. Handbuch. Th. I. S. 423.) zwey Bänder daraus gemacht haben; theils mit der Rückenfläche des Würfelbeins. Das leztere hat eine schiefe Richtung und ist länger, als das erstere.

151. Die vier Seitenbänder dieses Knochens sind folgende. Zwey derselben liegen an der äussern, und die zwey andern an der innern Seite dieses Mittelfußknochens. Das eine äussere Seitenband ist ziemlich stark, entspringt an der innern Fläche des Würfelbeins, senkt sich mit gekrümmten Fasern bis in die Mitte der äussern Fläche vom äussern Keilbeine, und läuft von da bis an die äussere Seite der Grundfläche des dritten Mittelfußknochens. Das zweyte äussere Seitenband entsteht von der äussern Fläche des äussern Keilbeins, und geht mit geraden Fasern bis an die äussere Seite der Grundfläche eben dieses Mittelfußknochens. Man nennt daher das erstere das gekrümmte äussere Seitenband, das leztere hingegen das gerade. Von den innern Seitenbändern hat das eine, welches von der innern Fläche des äussern Keilbeins bis an die innere Seite der Grundfläche dieses Mittelfußknochens geht, eine gerade Richtung; das andre aber, welches mitten in der äussern Fläche des kleinen Keilbeins entsteht, und sich mitten an der äussern Seite der Grundfläche dieses Mittelfußknochens endiget, macht eine kleine Beugung; und aus diesem Grunde heißt das erstere das gerade, und das leztere das gekrümmte innere Seitenband.

152. Das Fußsohlenband dieses Knochens läuft von der untern Seite seiner Grundfläche schief gegen die Grundfläche des großen Keilbeins, und verbindet sich mit dem gleichnahmigen Bande des zweyten Mittelfußknochens; daher beyde Bänder von einigen Zergliederern nur als ein einziges angesehen werden.

153. Das rautenförmige Rückenband des vierten Mittelfußknochens geht von der obern Fläche des Würfelbeins gerade nach der obern Seite des untern Endes von dem erwähnten Mittelfußknochen.

154. Das starke Seitenband dieses Knochens geht auswärts von der äussern Seite des äussern Keilbeins bis zur innern Seite der Grundfläche dieses Mittelfußknochens.

155. Das Kapselband des fünften Mittelhandknochens umgiebt seine Grundfläche ganz schlaff, und legt sich mit seinem andern Ende an das Würfelbein an.

156. Das breite Queerband dieses Knochens nach der Fußsohle hin geht von dem Kapselbande (155.) queer bis in die Mitte der Spitze des dritten oder äussern Keilbeins, und befestiget diesen Mittelfußknochen nach innen zu.

157. Die drey Rückenbänder der Grundflächen der Mittelfußknochen gehen mit kurzen, aber starken Queerfasern theils von der Rückenfläche des zweyten Mittelfußknochens nach der Grundfläche des dritten, theils von der Grundfläche des dritten nach dem untern Ende des vierten, theils endlich eben so von dem untern Ende des vierten nach der Grundfläche des lezten Mittelfußknochens hin.

158. Die Seitenbänder der Grundflächen der Mittelfußknochen sind mit vielem harten Fette gleichsam durchflochten, und gehen, wie die vorhergehenden, von dem zweyten bis zum dritten, vom dritten bis zum vierten, von diesem bis zum fünften Mittelfußknochen, und zwar verbinden sie allezeit die zwey entgegengesezten Seiten der Grundflächen mit einander. Sie dienen vorzüglich zur Anlage der Zwischenknochenmuskel.

159. Die Fußsohlenbänder der Grundflächen der Mittelfußknochen haben eben die Richtung, welche die vorhergehenden Bänder (157. 158.) beobachteten, nur daß sie an der untern Fläche des untern Endes des zweyten, dritten, vierten und fünften Mittelfußknochens festhängen. Sie sind stärker, als die vorigen (157. 158.), und hängen mit den Seitenbändern der Grundflächen der Mittelfußknochen zusammen. Ausser diesen drey Bändern erstreckt sich vom Kapselbande des fünften Mittelfußknochens noch ein schmales Band bis zur Grundfläche des zweyten, welches das gemeinschaftliche Fußsohlenband der Mittelfußknochen heißt, und unstreitig das meiste dazu beyträgt, daß die untere Fläche des Mittelfußes etwas ausgehöhlt ist.

160. Die Queerbänder an den Köpfchen der Mittelfußknochen verhalten sich eben so, wie die Queerbänder an den Köpfchen der Mittelhandknochen (89.), und haben auch wahrscheinlich den nehmlichen Nutzen. Der einzige Unterschied ist, daß auch zwischen den Köpfchen des ersten und zweyten Mittelfußknochens ein solches Band ausgebreitet ist.

161. Die Kapselbänder der Fußzehen, und die Seitenbänder sind eben so beschaffen, wie bey den Fingergliedern, nur daß sie eine größere Stärke und Festigkeit besitzen. Gerade das Gegentheil findet bey den Ring- Kreutz- und schiefen Bändern Statt, welche nicht so deutlich in die Augen fallen, ausgenommen an der zweyten und dritten Zehe.

162. Die Sesambeinbänder sind theils solche, welche die Sesambeine der großen Fußzehe unter einander befestigen, theils solche, wodurch sie an die Zehe selbst angeheftet werden. Das erste geschieht durch ein starkes Queerband, welches Weitbrecht die halbknorplichte Haut (membrana subcartilaginea) nennt: das lezte durch sehnige Fasern, welche von den Seitenbändern des ersten Gelenks entstehen.

Erklärung einiger hierher gehörigen Figuren.

Taf. III. Fig. 5. Die in dieser Figur angedeuteten Bänder sind folgende:

4. 5. 6. die Gelenkkapseln der drey Glieder des Zeigefingers.
7. 7. die Seitenbänder des ersten,
8. 8. eben diese Bänder des zweyten, und
9. 9. die nehmlichen Bänder des dritten Gliedes an diesem Zeigefinger.

Taf. III. Fig. 14. Diese Figur ist großentheils schon Seite 50. b. erklärt worden. Die daran bemerkbaren Bänder sind folgende:

1. 1. 1. die strahlenförmigen Bänder der Rippenknorpel (ligam. costarum radiata), nebst ihren schief aufwärts steigenden Fasern 2. ihren schief niedergehenden Fibern 3. und endlich den Queerfasern 4.
5. 5. 5. die glänzenden Bänder der Rippenknorpel.
6. eine Lage von den Zwischenrippenmuskeln.
7. 7. die Bänder des schwerdtförmigen Knorpels.
8. 8. das zwischen dem Schlüsselbein und dem ersten Rippenknorpel liegende Band (ligamentum costo-claviculare).
9. das zwischen beyden Schlüsselbeinen befindliche Band (ligam. interclaviculare).
10. 10. die zwischen den Schlüsselbeinen und dem Brustknochen liegenden Kapselbänder (membran. capsular. extrem. sternalis claviculae).

Siebente Tabelle.

Von den Muskeln.

Diese röthlichen Fleischmassen, welche die Werkzeuge der Bewegung des thierischen Körpers sind, können, wie die Bänder, in verschiedene Ordnungen gebracht werden, deren Fundament entweder von den Theilen, an welchen sie ansitzen, und die sie bewegen, oder von den Würkungen, welche sie äussern, oder endlich von der Lage hergenommen werden kann, in welcher man sie beym Zergliedern findet. Ich werde sie nach den Theilen betrachten, an welchen sie gefunden werden:

I. Der Kopf

zählt folgende Muskeln; nehmlich

1. am Schädel liegen
   a. die beyden Stirnmuskeln (1. 2.)
   b. die beyden Hinterhauptsmuskeln (3. 4.)
2. an den Ohren,
   a. äusserlich, auf den Ohrknorpeln
      1. der Muskel des vordern Ohrblatts (5. 6.)
      2. der Muskel des hintern Ohrblatts (7. 8.)
      3. der Queermuskel des äussern Ohrs (9. 10.)
      4. der größere Muskel der äussern Leiste (11. 12.)
      5. der kleinere Muskel der äussern Leiste (13. 14.)
      6. der Muskel des Einschnitts (15. 16.)
      um das Ohr herum
      7. der Aufhebemuskel des Ohrs (17. 18.)
      8. der vordere äussere Ohrmuskel (19. 20.)
      9. der hintere äussere Ohrmuskel (21 — 24.)
   b. innerlich
      1. der Spannmuskel des Trommelfells (25. 26.)
      2. der erschlaffende Trommelfellmuskel (27. 28.)
      3. der äussere Muskel des Hammers (29. 30.)
      4. der Muskel des Steigbügels (31. 32.)
3. im Gesichte,
   a. die zu den Augen gehörigen Muskeln.
      aa) die Augenlieder und Augenbraunen.
         1. der ringförmige Muskel der Augenlieder (33. 34.)
         2. der zusammenziehende Muskel der Augenbraunen (35. 36.)
         3. der Aufhebemuskel des obern Augenlieds (37. 38.)
      bb) die Augäpfel.
         1. der gerade Aufhebemuskel des Augapfels (39. 40.)
         2. der innere gerade Muskel des Augapfels (41. 42.)
         3. der äussere gerade Muskel des Augapfels (43. 44.)
         4. der untere gerade Muskel des Augapfels (45. 46.)
         5. der Rollmuskel des Augapfels (47. 48.)
         6. der untere schiefe Muskel des Augapfels (49. 50.)
      cc) die Nase.
         1. die Pyramidenmuskeln der Nase (51. 52.)
         2. die Myrthenblattähnlichen Nasenmuskeln (53. 54.)
         3. die Aufhebemuskeln der Nasenflügel und der Oberlippe (55. 56.)
         4. der niederdrückende Muskel der Nasenflügel (57. 58.)
      dd) der Mund und die Lippen.
         1. die Aufhebemuskeln der Oberlippe und der Nasenflügel (s. 55. 56.)
         2. die eigenthümlichen Aufhebemuskeln der Oberlippe (59. 60.)
         3. die Aufhebemuskeln der Mundwinkel (61. 62.)

4. die

         4. die großen Jochmuskeln (63. 64.)
         5. die kleinen Jochmuskeln (65. 66.)
         6. die Backenmuskeln (67. 68.)
         7. die Nasenmuskeln der Oberlippe (69. 70.)
         8. der ringförmige Muskel des Mundes (71.)
         9. die niederdrückenden Muskeln des Mundwinkels (72. 73.)
         10. die aufhebenden Muskeln der Unterlippe (74. 75.)
         11. die Santorinschen Lachmuskeln (76. 77.)
         12. der Aufhebemuskel des Kinns (78.)
         13. der viereckige Kinnmuskel (79. 80.)
      ee) die untere Kinnlade, und das Zungenbein.
         1. die Kaumuskeln (81. 82.)
         2. die Schlafmuskeln (83. 84.)
         3. die äussern Flügelmuskeln (85. 86.)
         4. die innern Flügelmuskeln (87. 88.)
         5. die zweybäuchigen Muskeln des Unterkiefers (89. 90.)
         6. die breiten Muskeln des Zungenbeins (91. 92.)
         7. die Kinnmuskeln des Zungenbeins (93. 94.)
         8. die Brustbeinmuskeln des Zungenbeins (95. 96.)
         9. die Schulterblattmuskeln des Zungenbeins (97. 98.)
         10. die Griffelmuskeln des Zungenbeins (99. 100.)
      ff) die Zunge.
         1. die breiten Seitenmuskeln der Zunge (101. 102.)
         2. die Griffelzungenwurzel (103. 104.)
         3. die Kinnmuskeln der Zunge (105. 106.)
         4. die schmalen Seitenmuskeln der Zunge (107. 108.)
         5. der eigentliche Zungenmuskel (109.)
      gg) der Schlund.
         1. die drey Schließmuskeln des Schlunds (110. 111. 112.)
         2. die Trompetenmuskeln des Schlunds (113. 114.)
         3. der Gaumenmuskel des Schlunds (115. 116.)
         4. der Griffelmuskel des Schlunds (117. 118.)
      hh) der weiche Gaumen und das Zäpfchen.
         1. der Schließmuskel des Rachens (119. 120.)
         2. die Aufhebemuskeln des Gaumens (121. 122.)
         3. die umgebogenen Gaumenmuskeln (123. 124.)
         4. der ungepaarte Muskel des Zäpfchens (125.)
      ii) der Luftröhrenkopf.
         1. der Brustbeinmuskel der Kehle (126. 127.)
         2. der Zungenbeinmuskel des Schildes (128. 129.)
         3. der ungepaarte Muskel der Schilddrüse (130.)
         4. der vordere erweiternde Kehlmuskel, oder der Ringmuskel des Schildes (131. 132.)
         5. der hintere erweiternde Kehlmuskel, oder der hintere Ringmuskel der Gießkanne (133. 134.)
         6. der große zusammenziehende Kehlmuskel, oder der Schildmuskel der Gießkanne (135. 136.)
         7. der kleine zusammenziehende Kehlmuskel, oder die drey Faserbündel, welche die mehresten Anatomiker in drey Muskeln getrennt, und die Seitenringmuskeln der Gießkanne, die queeren und schiefen Gießkannenmuskeln (137 — 142.) genennt haben.
      kk) die bewegenden Muskeln des ganzen Kopfs.
         a. vorwärts.
            1. die Muskeln des Zitzenfortsatzes (143. 144.)
            2. der große gerade Vordermuskel des Kopfs (145. 146.)
            3. der kleine gerade Vordermuskel des Kopfs (147. 148.)
            4. der gerade Seitenmuskel des Kopfs (149. 150.)
         b. hinterwärts.
            1. der Milzähnliche Muskel des Kopfs (151. 152.)
            2. der zweybäuchichte Nackenmuskel (153. 154.)
            3. der größere durchflochtene Muskel (155. 156.)

4. der

4. der kleinere durchflochtene Muskel (157. 158.)
5. der große gerade Hintermuskel des Kopfs (159. 160.)
6. der kleine gerade Hintermuskel des Kopfs (161. 162.)

c. horizontal.
1. der obere schiefe Kopfmuskel (163. 164.)
2. der untere schiefe Kopfmuskel (165. 166.)

II. der Rumpf.

An demselben finden sich die Muskeln, welche zur Bewegung dienen

A. des Halses,

a) zurückbeugende Muskeln desselben sind
1. der Stachelmuskel des Halses (167. 168.)
2. die geraden Stachelmuskeln des Halses (169 — 178.)

b) vorwärts beugende Muskeln desselben sind
der lange Halsmuskel (179. 180.)

c) den Hals herumdrehende Muskeln sind
1. der große Queermuskel des Halses (181. 182.)
2. der untere Queermuskel des Halses (183. 184.)

d) den Hals seitwärts ziehende Muskeln sind
1. der ungleich dreyseitige Halsmuskel (185. 186.)
2. die vordern geraden Queermuskeln des Halses (187. 188.)
3. die hintern geraden Queermuskeln des Halses (189. 190.)

e) der die Haut des Halses spannende Muskel ist
der breite Halsmuskel (191. 192.)

B. des Rückens und der Lenden,
1. der vielfach getheilte Rückgradsmuskel (193. 194.)
2. der längste Rückenmuskel (195. 196.)
3. die langen Lendenmuskeln (197. 198.)
4. der große Stachelmuskel des Rückens (199. 200.)
5. die geraden Stachelmuskeln des Rückens (201. 202.)
6. die geraden Queermuskeln des Rückens (203. 204.)
7. der viereckige Lendenmuskel (205. 206.)
8. die geraden Stachelmuskeln der Lenden (207 — 218.)
9. der kleine Lendenmuskel (219. 220.)
10. die geraden Queermuskeln der Lenden (221 — 230.)

C. des Steißbeins,
1. der vordere Steißbeinmuskel (231. 232.)
2. der hintere Steißbeinmuskel (233. 234.)

C. der Brust,
1. die innern Zwischenrippenmuskeln (235 — 256.)
2. die äussern Zwischenrippenmuskeln (257 — 278.)
3. die längern Aufhebemuskeln der Rippen (279 — 286.)
4. die kürzern Aufhebemuskeln der Rippen (287 — 310.)
5. der obere hintere gekerbte Muskel (311. 312.)
6. der untere und hintere gekerbte Muskel (313. 314.)
7. der dreyeckige Brustbeinmuskel (315.)
8. das Zwergfell (316.)

D. des Unterleibs,

a. Bauchmuskeln,

aa) äussere,
1. die großen, oder äussern schiefen Bauchmuskeln (317. 318.)
2. die innern, oder kleinen schiefen . . . . (319. 320.)
3. die Queermuskeln des Unterleibs (321. 322.)
4. die geraden Bauchmuskeln (323. 324.)
5. die pyramidenförmigen Bauchmuskeln (325. 326.)

bb) innere,
1. der große Lendenmuskel (327. 328.)
2. der innere Darmbeinmuskel (329. 330.)

b. Muskeln des Afters,
1. der äussere Schließmuskel des Afters (331.)
2. der obere Queermuskel des Damms (332. a. b.)
3. der tiefere Queermuskel des Damms (333.)
4. die Aufhebemuskeln des Afters (334. 335.)
5. der innere Schließmuskel des Mastdarms (336.)

c. Muskeln der Harnblase,
der Schließmuskel der Harnblase (337.)

d. Muskeln der Schamtheile
aa) beym männlichen Geschlechte
1. die Aufhebemuskeln der Geilen (338. 339.)
2. die Aufrichter des männlichen Glieds (340. 341.)
3. die Treibemuskeln (342. 343.)
4. die zusammendrückenden Muskeln der Vorsteherdrüse (344. a. b.)

bb) beym weiblichen Geschlechte
1. die Aufrichter der weiblichen Ruthe (345. 346.)
2. der Schließmuskel der Mutterscheide (347.)

III. Die äussern Gliedmaßen.

A. An den obern Gliedmaßen bemerkt man

a. die Muskeln des Schulterblatts und der Schlüsselbeine,
1. der Mönchskappenähnliche Muskel (348. 349.)
2. der rautenförmige Muskel (350. 351.)
3. der vordere große gekerbte Muskel (352. 353.)
4. der Aufhebemuskel des Schulterblatts (354. 355.)
5. der vordere kleine gekerbte Muskel (356. 357.)
6. der Schlüsselbeinmuskel (358. 359.)
7. der kleine Brustmuskel (360. 361.)

b. die Muskeln des Oberarms.

aa) aufhebende,
1. der dreyeckige Armmuskel (362. 363.)
2. der obere Schulterblattmuskel (364. 365.)
3. der Rabenschnabelmuskel des Arms (366. 367.)

bb) rückwärts ziehende,
4. der große Brustmuskel (368. 369.)

cc) hinunter und vorwärts ziehende,
5. der große runde Muskel (370. 371.)
6. der breite Rückenmuskel (372. 373.)

dd) drehende,
7. der untere Schulterblattmuskel (374. 375.)
8. der unter dem Schulterblatte gelegene Muskel (376. 377.)
9. der kleine runde Muskel (378. 379.)

c. die Muskeln des Vorderarms.

aa) beugende,
1. der zweyköpfigte Armmuskel (380. 381.)
2. der innere Armmuskel (382. 383.)

bb) ausstreckende,
3. der dreyköpfige Armmuskel (384. 385.)
4. der Ellenbogenhöckermuskel (386. 387.)

cc) drehende,
5. der runde einwärts drehende Muskel (388. 389.)
6. der viereckige einwärts drehende Muskel (390. 391.)
7. der lange auswärts drehende Muskel (392. 393.)
8. der kurze auswärts drehende Muskel (394. 395.)

d. die Muskeln der Hand,
aa) Streckmuskeln,
1. der äussere Armspindelmuskel (396. 397.)
2. der äussere Ellenbogenmuskel (398. 399.)
bb) Beugemuskeln,
3. der innere Armspindelmuskel (400. 401.)
4. der innere Ellenbogenmuskel (402. 403.)
e. die Muskeln der Finger.
aa) gemeinschaftliche,
1. der allgemeine Ausstreckemuskel der Finger (404. 405.)
2. der durchbohrte Muskel (406. 407.)
3. der durchbohrende Muskel (408. 409.)
4. die wurmförmigen Muskeln der Hand (410 — 417.)
5. die innern und äussern Zwischenmuskeln der Mittelhand (418 — 439.)
bb) eigenthümliche,
des Daumens,
1. der lange abziehende Muskel des Daumens (440. 441.)
2. der kurze abziehende Muskel des Daumens (442. 443.)
3. der einwärts drehende Muskel des Daumens (444. 445.)
4. der pyramidenförmige Daumenmuskel (446. 447.)
5. der lange Beugemuskel des Daumens (448. 449.)
6. der kurze Beugemuskel des Daumens (450. 451.)
7. der größere Ausstreckemuskel des Daumens (452. 453.)
8. der kleinere — — — — — — (454. 455.)
des Zeigefingers,
1. der Ausstreckemuskel des Zeigefingers (456. 457.)
2. der abziehende Muskel — — — (458. 459.)
des kleinen Fingers,
1. der Ausstreckemuskel des kleinen Fingers (460. 461.)
2. der abziehende Muskel — — — (462. 463.)
3. der kleine Beugmuskel — — — (464. 465.)
f. die eigenthümlichen Muskeln der flachen Hand,
1. der lange Muskel der flachen Hand (466. 467.)
2. der kurze — — — — — — (468. 469.)

B. an den untern Gliedmaßen können die Muskeln eingetheilt werden
a. in die Muskeln des Oberschenkels,
Aufhebende,
1. der große Lendenmuskel (f. 327. 328.)
2. der innere Darmbeinmuskel (f. 329. 339.)
3. der Schambeinmuskel (470. 471.)
einwärts ziehende,
4. der dreyköpfige Oberschenkelmuskel (472. 473.)
5. der äussere verstopfende Muskel (474. 475.)
6. der viereckige Schenkelmuskel (476. 477.)
rückwärts ziehende,
7. der große Gesäßmuskel (478. 479.)
Auswärts beugende,
8. der mittlere Gesäßmuskel (480. 481.)
9. der kleine Gesäßmuskel (482. 483.)
10. der birnförmige Muskel (484. 485.)
11. der innere verstopfende Muskel (486. 487.)
12. der Zwillingsmuskel (488. 489.)
einwärts drehende,
13. der Muskel der breiten Schenkelbinde (490. 491.)

b. in die Muskeln des Unterschenkels,
ausstreckende,
1. der vordere gerade Unterschenkelmuskel (492. 493.)
2. der äussere dicke Unterschenkelmuskel (494. 495.)
3. der innere — — — — — (496. 497.)
4. der Schenkelmuskel (498. 499.)
beugende,
5. der zweyköpfige Unterschenkelmuskel (498. 499.)
6. der halbsehnige Muskel (500. 501.)
7. der halbhäutige Muskel (502. 503.)
8. der dünne Muskel (504. 505.)
9. der Schneidermuskel (506. 507.)
10. der Kniekehlenmuskel (508. 509.)
c. in die Muskeln des Plattfußes
ausstreckende,
1. der große Wadenmuskel (510. 511.)
2. der untere Wadenmuskel (512. 513.)
3. der Fußsohlenmuskel (514. 515.)
beugende,
4. der vordere Schienbeinmuskel (516. 517.)
5. der kleine Wadenbeinmuskel (517. 518.)
einwärts drehende,
6. der hintere Schienbeinmuskel.
auswärts drehende,
7. der lange Wadenbeinmuskel (520. 521.)
8. der kurze Wadenbeinmuskel (522. 523.)
d. in die Muskeln der Zehen,
aa) gemeinschaftliche,
1. der lange Ausstreckemuskel der Zehen (524. 525.)
2. der kurze — — — — (526. 527.)
3. der lange Beugemuskel der Zehen (528. 529.)
4. der kurze — — — — (530. 531.)
5. die wurmförmigen Muskeln des Fußes (532 — 538.)
6. die obern und untern Zwischenmuskeln des Mittelfußes (540 — 553.)
bb) eigenthümliche,
der großen Zehe,
1. der besondre Ausstreckemuskel der großen Zehe (554. 555.)
2. der lange Beugemuskel der großen Zehe (556. 557.)
3. der kurze Beugemuskel der großen Zehe (558. 559.)
4. der zuziehende Muskel der großen Zehe (560. 561.)
5. der abziehende Muskel der großen Zehe (562. 563.)
6. der Queermuskel des Fußes (564. 565.)
der kleinen Zehe,
1. der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe (566. 567.)
2. der abziehende Muskel der kleinen Zehe (568. 569.)

Erklärung der siebenten Tabelle.

Die griechischen Schriftsteller bezeichneten die röthlichen, reizbaren, und zur Bewegung bestimmten Fleischmassen zuerst mit demjenigen Worte, welches die Lateiner durch musculus, und die ältern deutschen Zergliederer durch Maus und Mäuslein ausdrückten, weil sie zwischen diesen Fleischmassen und einer abgezogenen Maus eine Aehnlichkeit wahrzunehmen geglaubt hatten. Diese Muskeln bestehen aus rothen, mehrentheils neben einander liegenden Fasern, welche durch Zellgewebe mit einander verbunden werden. Nimmt man eine solche einzelne Faser, und bringt sie unter das Vergrößerungsglas, so sieht man, daß sie aus noch kleinern, um einander herumgeschlungenen Fibern besteht, die endlich in ein ganz unorganisch scheinendes Gewebe aufgelöst werden können. Bringt man an eine solche Fleischmasse,

masse, wenn das Thier noch lebt, oder kurz nach seinem Tode ein reizendes Mittel, z. B. ein stechendes Instrument, eine scharfe, fressende Materie, Elektrizität u. s. w. so wird dadurch eine Bewegung in derselben erregt: der Muskel schwillt an, verkürzt sich und wird blässer. Diese Eigenschaft, welche keinem andern Theile des thierischen Körpers eigen ist, nennt man **Reizbarkeit**. Die Ursache hiervon sey eine der Muskelfaser angebohrne, eigenthümliche Kraft, oder, wie mir es am wahrscheinlichsten vorkommt, eine Aeusserung der Nervenkraft, so ist doch so viel gewiß, daß beydes, Reizbarkeit und Nervenkraft, sehr genau mit einander verbunden sind. — Man theilt den Muskel in drey Theile, 1. den **Kopf**, oder seinen Anfang, 2. den **Bauch** oder sein Mittelstück, und 3. den **Schwanz** oder sein Ende, ein. Die beyden Enden sind bey den mehresten Muskeln, welche sich an harte Theile befestigen, von einer andern Farbe und auch von andern Eigenschaften, als der mittlere Theil besizt. Sie bestehen zwar auch aus Fasern, die neben einander liegen, aber das sie verbindende Zellgewebe ist dichter, die Blutgefäße und Nerven unsichtbarer, und haben weder Reizbarkeit, noch im gesunden Zustande viel Empfindlichkeit. Man nennt sie auch Sehnen, Flechsen, und wenn sie von einer beträchtlichen Breite sind, auch Aponevrosen. Man hat sie als eine von der eigentlichen Muskelfaser verschiedene Substanz angesehen: ich glaube, mit Unrecht. Ihre Blutgefäße können nicht geleugnet werden, nur sind sie kleiner, als die, welche in die eigentliche Muskelsubstanz hineingehen. Wenn sie spröder als die Muskelfasern sind, so rührt das von der größern Menge erdiger Theile, welche die Sehne bilden helfen, und von der grössern Dichtheit und Spannung dieser Theile her. Daß endlich kein Zergliederer noch Nerven tief in die Substanz der Sehnen hat dringen gesehen, ist kein Grund, entweder das Daseyn der Nerven in denselben zu leugnen, oder deswegen gar die gänzliche Verschiedenheit der sehnigen und muskulösen Fibern zu behaupten. Da, wo die Sehnen einem starken Drucke oder Reiben ausgesezt sind, findet man eine sehr gefäßreiche Haut, welche einen Beutel bildet, der inwendig glatt und mit einer schleimigen Flüßigkeit gefüllt ist, welche aus den Schlagadern und Drüsen abgesondert, und zu eben der Absicht in Ansehung der Sehnen, wie die Gelenkschmiere bey den Knochen bestimmt zu seyn scheint. Die Kenntniß dieser Schleimbeutel (bursae mucosae), welche sich entzünden und andern Zufällen ausgesezt werden können, ist dem Wundarzte besonders wichtig; und darum sind sie in den neuesten Zeiten ein Gegenstand der Untersuchungen großer Zergliederer geworden, z. B. *A Description of all the Bursae mucosae of the human Body. Illustrated with Tables by* Alex. Monro. *M. D. Lond.* 1788. Ich werde die vornehmsten dieser Schleimbeutel gelegentlich anführen.

Der einfachen Muskelfaser hat man einen verschiedenen innern Bau angedichtet: bald nahm man sie als einen hohlen Zylinder an; bald sah man in jeder Muskelfaser eine Reihe rautenförmiger oder auch länglich runder Bläschen; bald sezte man sie aus einer kleinen Schlag- einer zurückführenden Ader und einem Nervenästchen zusammen; bald glaubte man in jeder Muskelfaser eine Menge spiralförmig gewundener Fäserchen zu entdecken. Das Resultat aller dieser angestellten Untersuchungen ist dieses gewesen, daß uns die Natur über den innern Bau der einfachsten Muskelfaser, so wie über mehrere Gegenstände, einen undurchdringlichen Schleyer geworfen hat. — Sowohl die sogenannten einfachen Muskelfasern sind mit Zellgewebe unter einander verbunden, als auch die ganzen Muskeln damit umzogen. In den Fächern dieses Zellgewebes wird Fett abgesondert, wodurch die Bewegung der Muskeln über einander befördert, und aller Nachtheil des Reibens und das Zusammenwachsen der Muskeln verhütet wird. Ferner dient es zur Unterstützung der Blut- der ansaugenden Gefäße und der Nerven, wovon eine so große Menge in die Muskeln hineingeht. Endlich begründet es auch die Festigkeit der Muskeln, ohne zugleich ihrer Nachgiebigkeit einigen Eintrag zu thun. Das auswendig die Muskeln umgebende Zellgewebe wird von einigen Zergliederern fälschlich die **eigene Haut der Muskeln** (membrana musculorum propria) genennt. —

Die **Nahmen** der Muskeln werden jezt 1) theils von der Richtung ihrer **Fasern**, 2) theils von ihrer **Lage** oder ihrem **Bau**, 3) theils von den **Theilen**, an welchen sie sich befestigen, 4) theils von ihrer **Gestalt**, 5) theils von ihrer **Würkung**, 6) theils von ihrer **Größe**, 7) theils endlich von ihrer **Anzahl** hergenommen. Die ältern Zergliederer bezeichneten die Muskeln mit Zahlen. Jakob Sylvius, Riolan der jüngere, Bauhin u. a. fiengen an, diese unsichere Bezeichnungsart zu verlassen, und jedem Muskel besondre Nahmen beyzulegen, welche damals mehrentheils griechisch waren, weil die damaligen Aerzte sich die Kenntniß dieser Sprache häufiger, als die jetzigen, eigen zu machen suchten. Jezt, wo fast niemand mehr griechisch lernt, könnten oder sollten wir jene ausländischen, dem größten Theile der Anatomie studierenden völlig unverständlichen Benennungen mit deutschen vertauschen; welches hoffentlich auch, sobald die Mode den Ton ernstlich angeben wird, des Widerspruchs so mancher, welche ihr Deutsch so gern mit griechischen und lateinischen Wörtern auf das buntschäckigste verbrämen, ungeachtet, doch erfolgen wird. 1. **Richtung der Fasern** in Rücksicht auf die Sehne. Wenn die rothen Fibern schief gegen einander laufen, und sich an eine mitten durch laufende Sehne setzen, so heißt der Muskel ein **gefiederter**: wenn die Sehne nicht in der Mitte, sondern auswendig liegt, und sich die Muskelfasern an die eine Seite derselben in schiefer Richtung ansetzen, so heißt der Muskel **halbgefiedert**: wenn die Fleischfasern wie aus einem Mittelpunkte auslaufen, so nennt man den Muskel einen **strahligen**. Betrachtet man die Richtung der Muskelfibern unter sich, so hat man **gerade, schiefe, aufsteigende, niedersteigende, queerlaufende, umgebogene** Muskeln. 2. **Lage** und **Bau**. Hier hat man **vordere, hintere, obere, untere, hoch** und **tief liegende**; ferner **Brust- Zwischenrippen- Schenkel- Armmuskeln** u. s. w. halbhäutige, halbsehnige, zweybäuchige, zweyköpfige, vielfach gespaltene Muskeln. 3. **Theile**, woran sie sich befestigen, z. B. der Rabenschnabelmuskel des Zungenbeins, die Flügelfortsatzmuskeln. 4. **Gestalt**: der **rautenförmige**, der **milzähnliche**, der **dreyeckige**, der **viereckige**, der **ungleich vierseitige**, der **runde** Muskel u. s. w. 5. **Würkung**, z. B. die **aufhebenden, ausstreckenden, zurückbeugenden, herabziehenden, verschließenden** Muskeln. 6. **Größe**. Der große und kleine Gesäßmuskel,

der lange, der breite Rückenmuskel. 7. **Anzahl**. Der ungepaarte Muskel des Zäpfchens.

Muskeln des Kopfs.

1. 2. Die **Stirnmuskeln** (musc. frontales s. corrugatores frontis). 1. **Entstehung**: von der Nasenwurzel mit dicken, und von dem Augenhöhlenrande des Stirnbeins mit dünnen Fasern. 2. **Insertion**: sie verliehren sich, nachdem sie beträchtlich breiter geworden sind, in die sehnige Haut, welche den Hirnschädel bedeckt (galea aponeurotica capitis). 3. **Nutzen**. Sie runzeln die Haut der Stirne, ziehen die Augenbraunen, die obern Augenlieder, und die Nasenflügel etwas in die Höhe.

3. 4. Die **Hinterhauptmuskeln** (musculi occipitales). 1. **Entstehung**: vom obern äussern Bogen des Hinterhauptknochens, und seitwärts mit einigen Bündeln von der Grundfläche des Warzenfortsatzes des Schlafbeins. 2. **Insertion**. Gleich über der stärksten Wölbung des Hinterhauptknochens in die sehnige Hirnschädelhaut. 3. **Nutzen**. Wenn er allein wirkt, so zieht er die Haut rückwärts, und glättet gleichsam die Stirne.

Anmerkung. Diese vier Muskeln sieht Albin als einen einzigen an, weil alle sich in die sehnige Hirnschädelhaut verliehren, und nennt ihn den **Hirnschädelmuskel** (musc. epicranius). Wenn dieser Muskel, also die zwey Stirn- und die zwey Hinterhauptmuskeln zusammen genommen, würket, so wird die sehnige Hirnschädelhaut angespannt, und das Haar erhoben; vielleicht geht dann das äussere Ohr zugleich etwas mit in die Höhe.

5. 6. Der **Muskel des vordern Ohrblatts** (musculus tragicus) ist ein kleiner, fast vier- bisweilen auch dreyeckiger Muskel an der Wurzel des vordern Ohrblattes. 1. **Entstehung**: von dem mittlern und untern Theil der Muschel. 2. **Insertion**: an der Spitze dieses vordern Ohrblattes. 3. **Nutzen**. Er spannt das vordere Ohrblatt, und erweitert die äussere Gehöröfnung.

7. 8. Der **Muskel des hintern Ohrblatts** (musc. antitragicus). 1. **Entstehung**: vom untern Ende der innern Leiste. 2. **Insertion**: an der Spitze des hintern Ohrblatts. 3. **Nutzen**. Er dreht die Spitze des hintern Ohrblatts ein wenig auswärts, und zieht die innere Leiste nach diesem Ohrblatte hin, wodurch der Eingang der Muschel erweitert wird.

9. 10. Der **Queermuskel des äussern Ohrs** (musc. transversus auriculae). 1. **Entstehung**: von dem erhabenen Theile der Muschel an der äussern Oberfläche des Ohrs. 2. **Insertion**: an der äussern Seite der innern Leiste. 3. **Nutzen**. Er bringt die Theile, woran er befestiget ist, einander näher, und macht die Vertiefung zwischen beyden Leisten (scapha) und die Muschel flächer und weiter.

11. 12. Der **größere Muskel der äussern Leiste** (musc. major helicis) bildet eine lange, und schmale Muskelschicht. 1. **Entstehung**: von dem vordern Theile des spitzigen, knorpelichten Fortsatzes der äussern Leiste. 2. **Insertion**: an dieser Leiste, ein wenig über dem vordern Ohrblatte. 3. **Nutzen**. Er drückt den Theil, von welchem er entsteht, etwas nieder- und vorwärts, und macht die Wölbung der äussern Leiste beträchtlicher.

13. 14. Der **kleinere Muskel der äussern Leiste** (musc. minor helicis) ist kleiner und von einer beynahe viereckigen Figur. 1. **Entstehung**: von dem untern und vordern Theile dieser Leiste. 2. **Insertion**: an dem Schenkel der äussern Leiste, nahe bey der Spalte (rima helicis). 3. **Nutzen**. Er scheint dem vorigen entgegen zu würken.

15. 16. Der **Muskel des Einschnitts des Ohrknorpels** (musculus incisurae auris) ist ein vom Santorini entdeckter kleiner Muskel, welcher, wie die vorhergehenden (5 — 14.), nur an sehr fleischigen Leichnamen bemerkt werden kann. 1. **Entstehung**: einwärts nahe am äussern knöchernen Gehörgange, von wo er über den Einschnitt, welcher in dem an den äussern knöchernen Gehörgang angränzenden knorpelichten Gehörgange befindlich ist, weggeht. 2. **Insertion**: oben an dem vordern Ohrblatte, unten an dem Ohrläppchen.

17. 18. Der **Aufhebemuskel des Ohrs** (musc. superior auriculae s. elevator s. attollens). 1. **Entstehung**: mit einem breiten, sehnigen Ende von der sehnigen Hirnschädelhaut, wovon er mehrentheils sich nicht trennen läßt. 2. **Insertion**: an der Erhabenheit, welche durch die zwischen beyden Schenkeln der innern Leiste auf der entgegengesezten Seite befindliche Grube verursacht wird. 3. **Nutzen**: er hebt das Ohr in die Höhe, und wird in dieser Handlung durch die Würkung des Hirnschädelmuskels unterstützt.

19. 20. Der **vordere äussere Ohrmuskel** (musc. anter. s. attrahens auricul.) ist ein kleiner, und sehr dünner Muskel. 1. **Entstehung**: mit kurzen sehnigen Fasern von der Hirnschädelhaut nahe bey dem hintern Theile des Jochbogens. 2. **Insertion**: an dem vordern Hügel der äussern Leiste. 3. **Nutzen**. Er zieht diese Erhabenheit etwas vorwärts und aufwärts.

21 — 24. Die **hintern äussern Ohrmuskeln** (musculi posteriores s. retrahentes auricul.) sind gemeiniglich auf jeder Seite drey, seltner zwey oder vier. 1. **Entstehung**: der erste, kürzeste und beständigste unter allen, von dem obern Theile des Warzenfortsatzes vom Schlafbeine, die beyden andern vom vordern Rande dieses Fortsatzes. 2. **Insertion**: der oberste an dem obern Hügel der Muschelwölbung, die übrigen an dem untern Hügel der Muschelwölbung. 3. **Nutzen**. Das äussere Ohr wird durch ihre gemeinschaftliche Würkung rückwärts; durch die Würkung des obersten allein auf- und rückwärts gezogen.

Anmerkung. Diese Muskeln (17 — 24.) äussern bey den wenigsten Menschen unter den kultivirten Nationen ihre Dienste, woran wahrscheinlich Mangel an Uebung, und anhaltender Druck auf das äussere Ohr bey kleinen Kindern durch Mützen u. s. w. die mehreste Schuld hat. Der sogenannte Wilde bewegt sein äusseres Ohr mit Leichtigkeit nach allen Richtungen.

25. 26. Der **Spannmuskel des Trommelfells** (musc. tensor tympani) ist der größte und deutlichste unter allen Muskeln der Gehörknöchelchen. 1. **Entstehung**: mit einem sehr dünnen Anfange von dem knorpelichten Ende der Eustachischen Hörtrompete und vor dem großen Flügel des Keilbeins zwischen dem Kanale für die innere Kopfschlagader und dem Loche für die mittlere Schlagader der harten Hirnhaut. 2. **Insertion**: an dem hintern Theile des Handgriffs des Hammers. 3. **Nutzen**. Er zieht den Hammer, und das Trommelfell, woran der Hammer befestiget ist, einwärts, wodurch diese Haut angespannt wird.

27. 28. Der erschlaffende Trommelfellmuskel (musc. laxator tympani s. superior mallei s. externus Winslow.) ist sehr dünn und klein, und entgeht daher sehr oft der Aufmerksamkeit des Zergliederers. 1. Entstehung: von dem obern Rande des Trommelfells. 2. Insertion: an dem Handgriff des Hammers gleich neben der Wurzel des kurzen Fortsatzes dieses Ohrknöchelchens. 3. Nutzen. Er zieht den Hammer schief vor- und aufwärts, wodurch das Trommelfell minder vertieft, oder schlaff gemacht wird.

29. 30. Der äussere Muskel des Hammers (musc. extern. s. anterior s. obliquus mallei). 1. Entstehung: von der Spitze des Keilbeins, welche zwischen dem Schuppen- und Felsentheil des Schlafbeins liegt: hierauf geht er mit einer dünnen Sehne durch den hintern Theil der Glaserschen Spalte. 2. Insertion: an dem längsten Fortsatze des Hammers, dessen ganze Spitze er überzieht. 3. Nutzen. Er zieht den Hammer vorwärts und etwas vom Ambos, und erschlaft auch das Trommelfell ein wenig.

Anmerkung. Viele Zergliederer leugnen diesen Muskel gänzlich, weil seine Fibern sich selbst in sehr muskulösen Körpern sehr wenig von der Beinhaut der benachbarten Theile unterscheiden. Cäcilius Folius hat ihn zuerst beschrieben.

31. 32. Der Muskel des Steigbügels (musculus stapedius) ist der kleinste. 1. Entstehung: von einer kleinen Höhle in dem Felsentheile des Schlafbeins nahe bey den Zellen des Zitzenfortsatzes. 2. Insertion: an dem hintern Theile des Kopfs des Steigbügels. 3. Nutzen. Er zieht den Steigbügel schief aufwärts nach der angeführten Höhle hin, wodurch der hintere Theil der Grundfläche des Steigbügels nach innen, und der vordere Theil auswärts bewegt wird.

33. 34. Der ringförmige Muskel der Augenlieder (musc. orbicularis palpebrarum). 1. Entstehung: von dem äussern Rande des Augenhöhlenfortsatzes des Oberkinnbackenbeins und von dem sehnigen Bande der Augenlieder an dem innern Augenwinkel: hierauf läuft er etwas nach unten und aussen über den obern Theil der Wange unter der Augenhöhle weg, bedeckt das untere Augenlied, beugt sich um den äussern Augenwinkel herum, legt sich an dem Augenhöhlenfortsatze des Stirnbeins an, bedeckt das obere Augenlied, und beugt sich nach dem innern Augenwinkel zurück, wo er sich mit den Fibern des Stirn- und des zusammenziehenden Muskels der Augenbraunen vermischt. 2. Insertion: mit einer dünnen, runden Flechse an dem Nasenfortsatze des Oberkinnbackenbeins, welche den vordern und obern Theil des Thränensacks bedeckt. 2. Nutzen. Er schließt die Augenlieder: und da die Zusammenziehung seiner Fibern sich von dem äussern Augenwinkel nach dem innern erstreckt, so treibt er den Augapfel zurück, drückt auf die Thränendrüse und leitet die Thränen nach den Thränenpunkten hin. Er zieht ferner die Haut am äussern Augenwinkel in Falten, und die Haut des Backens und der Oberlippe in die Höhe.

35. 37. Der zusammenziehende Muskel der Augenbraunen (musc. corrugator superciliorum). 1. Entstehung: von dem Orte, wo sich das Nasenbein mit dem Stirnbeine verbindet, hinter dem Stirnmuskel, mit dem sich einige Fibern dieses zusammenziehenden Muskels vermischen. Seine Fibern krümmen sich nach dem obern Bogen der Augenhöhle. 2. Insertion. Er verliehrt sich in die über ihn liegenden Muskeln, und in die allgemeinen Bedeckungen der Augenbraunen. 3. Nutzen. Er zieht die Augenbraunen gegen die Nase hin, erhebt die hier wachsenden Haare, und in Verbindung mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite legt er die Haut der Stirne zwischen den Augenbraunen in längliche Falten.

37. 38. Der Aufhebemuskel des Augenlieds (musc. levator s. attollens palpebr. super.). 1. Entstehung: von dem obern Theile des Sehnervenlochs mit einer dünnen Sehne. 2. Insertion: in den Rand des obern Augenlieds mit dünnen, aber sehr in die Breite ausgedehnten Fibern. 3. Nutzen. Er zieht das obere Augenlied in die Höhe.

39. 40. Der gerade Aufhebemuskel des Auges (musc. levator s. attollens oculi s. superbus s. admirator). 1. Entstehung: gleich unter dem vorigen. 2. Insertion: mit einer breiten und dünnen Flechse an dem obern und vordern Theile der undurchsichtigen Hornhaut. 3. Nutzen. Er zieht den Augapfel aufwärts.

41. 42. Der innere gerade Muskel des Auges (musc. rectus internus oculi s. adductor s. bibitorius). 1. Entstehung: an dem Sehnervenloche zwischen dem obern schiefen, und dem niederdrückenden Muskel des Auges. 2. Insertion: an der dem innern Augenwinkel entgegengesezten Seite der undurchsichtigen Hornhaut. 3. Nutzen. Er dreht den Augapfel einwärts gegen die Nase hin.

43. 44. Der äussere gerade Muskel des Auges (musc. abductor s. indignatorius s. rectus externus oculi). 1. Entstehung: ebenfalls an dem Sehnervenloche, von dem Knochenstücke des Keilbeins, welches dieses Loch von der obern Spalte des Keilbeins trennt. 2. Insertion: an der dem äussern Augenwinkel entgegen gesezten Seite der undurchsichtigen Hornhaut. 3. Nutzen. Er zieht das Auge gegen die äussere Seite hin.

45. 46. Der untere gerade Augenmuskel (musc. inferior s. deprimens s. humilis oculi). 1. Entstehung: von dem untern Theile des Sehnervenlochs. 2. Insertion: mit einer dünnen und ausgebreiteten Sehne an dem untern Theile der undurchsichtigen Hornhaut. 3. Nutzen. Er zieht den Augapfel niederwärts.

47. 48. Der Rollmuskel des Augapfels (musc. obliquus superior s. maior s. trochleator oculi). 1. Entstehung: gleich den geraden Muskeln des Auges an dem innern Theile des Sehnervenlochs, zwischen dem obern und dem innern geraden Augenmuskel: von hier geht er längst an dem flachen Theile des Keilbeins bis zu dem obern Theile der Augenhöhle fort, wo eine knorpelartige Rolle an der innern Seite des innern Augenhöhlenfortsatzes des Stirnbeins befestiget ist, über welche die Sehne dieses Muskels weg von aussen nach innen und schief von vorn nach hinten geht. 2. Insertion. Diese Sehne wird allmählig breiter und befestiget sich gleich hinter der Sehne des geraden Aufhebemuskels am Augapfel. 3. Nutzen. Er dreht das Auge einwärts, und vorwärts nach dem innern Augenwinkel hin.

49. 50. Der untere schiefe Muskel des Augapfels (muscul. obliquus inferior s. minor oculi). 1. Entstehung: mit einem schmalen Anfange von dem äussern Ende

des Augenhöhlenfortsatzes des Oberkinnbackenbeins, gleich bey seiner Verbindung mit dem Nagelbeine. 2. Insertion: mit einer breiten und dünnen Sehne zwischen dem äussern geraden Muskel und dem Sehnerven. 3. Nutzen. Er dreht das Auge einwärts und aufwärts.

Anmerkung. Wenn die vier geraden Muskeln zugleich würken, so machen sie den Augapfel unbeweglich und drücken ihn gegen den Grund der Augenhöhle hin, welches vielleicht ein Hülfsmittel ist, um das Auge so einzurichten, daß es auch sehr weit entfernte Gegenstände noch unterscheiden kann. Denn der Augapfel wird durch diesen Druck platter und die Netzhaut kommt der Sehlinse näher. Würken hingegen diese Muskeln schnell hinter einander, so rollen die Augen im Kreise herum. Würken die schiefen Muskeln allein, und sehr stark, so wird das Sehloch im Augapfel verstreckt, und es kommt blos das Weiße im Auge zum Vorschein.

51 — 54. Der zusammendrückende Muskel der Nase (musc. compressor narium): wird von einigen Zergliederern in zwey Hälften getheilt: die obere, welche auf dem Nasenknochen aufliegt, nennen sie den Pyramiden- und die untere auf den Nasenflügeln liegende den Myrthenblattähnlichen Muskel. 1. Entstehung: mit einem schmalen Anfange von der Wurzel der äussern Fläche des Nasenflügels, wo sich ein Theil von dem Aufhebemuskel der Oberlippe und des Nasenflügels mit ihm verbindet; er verbreitet sich über die ganze Oberfläche der Nase, ihre Spitze ausgenommen, und stößt oben auf dem Nasenrücken mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite zusammen. 2. Insertion: an dem vordern Ende des Nasenbeins und dem Nasenfortsatze des Oberkinnbackenbeins, wo er sich mit einigen Fibern der Stirnmuskeln vermischt. 3. Nutzen. Er drückt, wenn er mit dem andern Pyramidenmuskel zugleich würkt, die Nasenflügel gegen die Scheidewand der Nase und verengert dadurch die Nase. Wenn er mit den Muskeln, womit er zusammenhängt, zusammenwürkt, so äussert er verschiedene Bewegungen: wenn z. B. der Stirnmuskel zugleich mit ihm sich zusammenzieht, so bewegen sich die Nasenflügel auswärts, die Haut der Nase runzelt sich, und es können dadurch manche Leidenschaften ausgedrückt werden: mit dem Aufhebemuskel der Oberlippe und der Nasenflügel zugleich in Würkung erweitert er die Nasenlöcher seitwärts; endlich mit den niederdrückenden Muskeln der Nasenflügel zu gleicher Zeit würksam, verengert er die Nasenlöcher.

55. 56. Der Aufhebemuskel der Nasenflügel und der Oberlippe (musc. levator alarum narium et labii superioris). 1. Entstehung: mit zwey deutlichen Anfängen, wovon der erstere breit und fleischig von dem äussern Theile des Augenhöhlenfortsatzes des Oberkinnbackenbeins unmittelbar unter dem unteraugenhöhlenloche, der leztere mit kurzen sehnigen Fasern von dem Nasenfortsatze des Oberkiefers entsteht, und an der Nase herabläuft. 2. Insertion: der erstere Anfang endigt sich an der Oberlippe neben dem eigenthümlichen Aufhebemuskel derselben, der leztere und innere an der äussern Fläche des Nasenflügels. 3. Nutzen. Er zieht die Oberlippe und den Nasenflügel aufwärts und etwas nach aussen, die Haut der Backen tritt hervor, und wenn einer allein würkt, so wird dadurch die Miene verursacht, welche einen verbissenen Aerger oder eine stille Verachtung anzeigt.

57. 58. Der niederdrückende Muskel der Nasenflügel (depressor alae narium s. incisivus med. Winslow.). 1. Entstehung: mit kurzen, sehnigen Fasern aus der kleinen Grube, welche sich an der äussern Oberfläche des Oberkiefers da findet, wo die Wurzeln der zwey Schneidezähne und des Hundszahns liegen. 2. Insertion: an dem hintern und untern Theile des knorpelichten Nasenflügels. 3. Nutzen. Er zieht den Nasenflügel herab.

59. 60. Der eigenthümliche Aufhebemuskel der Oberlippe (musc. levator anguli superior. proprius) liegt gleich neben 55. 56. 1. Entstehung: mit einem breiten sehnigen Anfange von der innern Hälfte des untern Randes der Augenhöhle: allmählig wird er schmähler. 2. Insertion: in die Oberlippe neben dem kleinen Jochmuskel auf der einen, und dem Aufhebemuskel der Oberlippe und der Nasenflügel auf der andern Seite. 3. Nutzen. Er zieht die Oberlippe in die Höhe und etwas nach aussen.

61. 62. Der Aufhebemuskel des Mundwinkels (musc. levator anguli oris s. levator labior. commun. s. caninus). 1. Entstehung: mit einem dünnen und fleischernen Ende von der Grube des Oberkinnbackenbeins zwischen der Wurzel des ersten Backzahns und dem Unteraugenhöhlenloche. 2. Insertion: an dem Mundwinkel, wo er sich mit dem gegenwürkenden Muskel, dem Niederdrücker des Mundwinkels, vereiniget. 3. Nutzen. Er zieht, wenn er allein würkt, den Mundwinkel in die Höhe; wenn sich aber der gleichnahmige Muskel der entgegengesezten Seite zugleich mit zusammenzieht, so heben sie die ganze Oberlippe gerade in die Höhe.

63. 64. Der große Jochmuskel (musc. zygomat. major). 1. Entstehung: mit einem fleischigen Anfange von der Mitte der äussern Fläche des Jochbeines, nahe bey der Naht dieses Knochens. 2. Insertion: in dem Mundwinkel, wo er mit den Fasern des Niederdrückers zusammenläuft. 3. Nutzen. Einzeln zieht er den Mundwinkel schief auswärts in die Höhe: mit dem gleichnahmigen der andern Seite zugleich würksam, zieht er den Mund in die Breite, wie beym Lachen z. B. geschieht.

65. 66. Der kleine Jochmuskel (musc. zygomat. minor). 1. Entstehung: gleich neben dem vorhergehenden. Er ist oft so klein, daß man ihn übersieht, und glaubt, daß er ganz fehle. 2. Insertion: an der Oberlippe, neben dem Aufhebemuskel des Mundwinkels. 3. Nutzen. Er zieht die Oberlippe auswärts in die Höhe.

67. 68. Der Backenmuskel (musc. buccinator). 1. Entstehung: von dem Zahnlückenfortsatze des Oberkinnbackenbeins, über den hintern Backzähnen; von dem Hacken des innern Flügelfortsatzes des Keilbeins; vom hintern Theile des Unterkiefers aus der Vertiefung zwischen dem leztern Backzahne und der Wurzel des kronenzackigen Fortsatzes. 2. Insertion: in dem Winkel des Mundes. 3. Nutzen. Er zieht den Mund seitwärts; verengert die Höhle des Mundes; preßt den Speichel aus den kleinen zwischen den Fibern dieses Muskels liegenden Speicheldrüsen (glandulae buccales) heraus, und ist beym Kauen sehr nützlich, weil er die Speisen immer wieder zwischen die Zähne bringt. Der Speichelgang der großen Ohrdrüse durchbohrt diesen Muskel.

69. 70. **Der Nasenmuskel der Oberlippe** (musc. nasalis labii superioris s. depressor septi narium). 1. Entstehung: von der Spitze der Nase und von der Scheidewand der Nasenlöcher mit einem sehr dünnen Anfange. 2. Insertion: in dem ringförmigen Muskel des Mundes. 3. Nutzen. Er zieht die Scheidewand und Spitze der Nase herunter, und den Mundwinkel schief einwärts in die Höhe.

71. **Der ringförmige Muskel des Mundes** (musc. orbicularis oris s. constrictor s. sphincter labior.) besteht aus zwey Faserlagen, wovon die innere nur eine deutliche ringförmige Richtung hat; die äussere hingegen, welche gleichsam eine Fortsetzung aller der um den Mund herum sich einpflanzenden Muskeln (55. 56. 59 — 68. 76. 77. 79. 80.) ist, minder deutlich diese Beugung besizt, welche dem Muskel den Nahmen verschaft hat. In der Gegend der äussern Schneidezähne gehen einige Fasern von ihm auf- und unterwärts ab, welche Cowper als besondre Muskeln ansieht, und sie die obern und untern Schneidezähnmuskeln nennt. Nutzen. Er schließt die Lippen an einander: und bey stärkerer Würkung runzelt er die Lippen.

72. 73. **Der niederdrückende Muskel des Mundwinkels** (musc. depressor anguli oris s. triangularis s. pyramidalis). 1. Entstehung: mit einem breiten fleischigen Anfange von der Seite des Unterkiefers, nah am Kinn, wo er fest mit einem Theile des breiten Halsmuskels zusammenhängt. 2. Insertion: in dem Mundwinkel, wo er sich mit den Fasern des großen Jochmuskels, und des Aufhebemuskels des Mundwinkels vereiniget. 3. Nutzen. Einzeln zieht er den Mund gerade und etwas nach aussen herab: beyde zusammen würksam ziehen nebst dem Mundwinkel auch die Unterlippe gerade herab.

74. 75. **Der Aufhebemuskel der Unterlippe** (musc. levator labii inferioris). 1. Entstehung: von dem untern Theile des Zahnhöhlenhügels für die beyden Schneidezähne und des Hundszahns in dem Unterkiefer. 2. Insertion: in der Unterlippe und der Haut des Kinns. 3. Nutzen. Er zieht die Theile, in welche er sich einpflanzt, in die Höhe.

76. 77. **Der Santorinische Lachmuskel** (musc. risorius Santorini) ist eigentlich wohl nur ein Fortsatz des breiten Halsmuskels. 1. Entstehung: von der Mitte des Backens. 2. Insertion: in dem Mundwinkel in den Fasern des ringförmigen Muskels des Mundes. 3. Nutzen. Er zieht den Winkel des Mundes auf die Seite, und etwas abwärts.

78. **Der Aufhebemuskel des Kinns** (musc. elevator menti) besteht aus verschiedenen bogenförmig aufwärts gekrümmten Muskelbündeln, welche sich in das feste Fett unter der Haut des Kinnes an seiner Mitte befestigen. Diese Fasern kommen von dem ringförmigen Muskel des Mundes, dem Aufhebemuskel der untern Lippe, und dem viereckigen Kinnmuskel her, und deshalb haben ihn verschiedene Zergliederer nicht als einen besondern Muskel anerkennen wollen. Nutzen. Er runzelt die Haut des Kinnes und hebt dasselbe in die Höhe.

79. 80. **Der viereckige Kinnmuskel** (musc. quadratus menti s. depressor labii inferioris) hat seinen Nahmen von der rautenförmigen Gestalt. 1. Entstehung: von der äussern Lippe des Körpers der untern Kinnlade. 2. Insertion: in den Seitentheilen der Unterlippe. 3. Nutzen. Er zieht die Unterlippe herunter, und ihren Rand auswärts, wenn er mit dem andern gleichnahmigen zu gleicher Zeit würkt: einzeln aber zieht er die Unterlippe schief nach einer Seite hin.

81. 82. **Der Kaumuskel** (musc. masseter s. mansorius) besteht gemeiniglich aus zwey Lagen, welche über einander liegen. 1. Entstehung: die äussere Lage vom untern Rande des Jochbeins, und selbst von dem Jochbeinfortsatze des Oberkinnbackenbeins: die innere Lage ganz vom untern Rande des Jochbogens. Beyde Faserlagen kreuzen sich in ihrer Richtung. 2. Insertion: die äussere an dem Winkel des Unterkinnbackens: die innere an dem über dem Winkel des Unterkiefers gelegenen Theile der äussern Fläche dieses Knochens. 3. Nutzen. Er bewegt die untere Kinnlade an die obere und wenn der Unterkiefer herabgezogen und befestiget ist, so zieht er den ganzen Kopf gegen sie herab. Wegen der Kreutzung seiner Faserbündel kann er auch den Unterkiefer etwas vorwärts, und zurückziehen. Ueber diesen Muskel läuft der Ausführungsgang der großen Ohrendrüse weg.

83. 84. **Der Schlafmuskel** (musc. temporalis s. crotaphites). 1. Entstehung: von der bogenförmigen Linie des Scheitelknochens, von dem ganzen Schuppentheile des Schlafbeins, von dem äussern Augenhöhlenfortsatz des Stirnknochens und von dem Schläfenfortsatze des Keilbeins. Er besizt eigentlich zwey Muskelfaserlagen, wovon die äussere, welche von der bogenförmigen Linie des Scheitelknochens entspringt, die dünnste ist. 2. Insertion: mit einer starken Sehne an dem ganzen obern Theile des kronenzackigen Fortsatzes des Unterkiefers. 3. Nutzen. Er zieht den Unterkiefer aufwärts, und zugleich etwas nach hinten durch die Würkung seiner hintern, nach vorn aber durch die Würkung seiner vordern Faserbündel. Wenn der herabgezogene Unterkiefer festgehalten wird, so beugt er, wie der Kaumuskel, den Kopf vorwärts.

Anmerkung. Dieser Muskel wird durch eine sehnige Haut (involucrum musc. temporalis) bedeckt, welche von der Hirnschädelhaut entspringt, und sich an dem Jochbogen und dem benachbarten Theile des Stirnbeins befestiget. Diese Haut hilft die Würkung des Schlafmuskels verstärken.

85. 86. **Der äussere Flügelmuskel** (musc. pterygoideus externus s. minor). 1. Entstehung: von der äussern Seite des Flügelfortsatzes des Keilbeins, dem benachbarten Flügelfortsatze des Gaumenknochens, und der rauhen Erhabenheit des Oberkiefers. 2. Insertion: in der Grube, welche gleich unter dem Gelenkfortsatze des Unterkiefers auf seiner untern Seite liegt. 3. Nutzen. Er hebt den Unterkiefer in die Höhe und bewegt ihn zugleich aus- und vorwärts.

87. 88. **Der innere Flügelmuskel** (musc. pterygoideus internus s. major). 1. Entstehung: von dem obern und innern Theile der inwendigen Fläche der Flügelfortsätze des Keilbeins, von dem daran stoßenden Gaumenbeine, mit einem Worte, aus der sogenannten Flügelgrube des leztern Knochens, welche er ganz ausfüllt. 2. Insertion: an der innern Seite des Unterkiefers, gerade der Stelle gegen über, wo sich äusserlich der Kaumuskel befestiget. 3. Nutzen. Er zieht den Unterkiefer in die Höhe, und bewegt ihn zugleich ein- und vorwärts. Er ist also in gewissem Betrachte der gegenwürkende Muskel des äussern Flügelmuskels der nehmlichen Seite.

89. 90. **Der zweybäuchige Muskel des Unterkiefers** (musc. digastricus s. biventer max. inferior.). 1. Entstehung: aus der Grube an der Wurzel des Zitzenfortsatzes des Schlafbeins, von wo er schief vorwärts bis zum Winkel des Unterkiefers herabsteigt: die Sehne dieses Muskels durchbohrt den Griffelfortsatzmuskel des Zungenbeins, und wird mittelst eines Bandes an das Zungenbein befestiget; hierauf wird diese Sehne wieder dicker und fleischig und endigt sich (2. Insertion) an der innern Lippe des untern Randes des Unterkiefers gleich neben der scharfen rauhen Erhabenheit (spina interna). 3. Nutzen. Er zieht, wenn die untere Kinnlade an die obere gedrückt worden ist, und nur ein zweybauchiger Muskel allein würkt, das Zungenbein schief gegen den Winkel des Unterkiefers in die Höhe; wenn aber beyde Muskeln zugleich würken, so heben sie das Zungenbein gerade aufwärts. Wenn das Zungenbein durch die Würkung seiner herabziehenden Muskel zu einem festen unbeweglichen Punkte gemacht worden ist, und es würkt ein zweybäuchiger Unterkiefermuskel allein, so wird die untere Kinnlade schief seitwärts herab, durch die Würkung aller beyden aber gerade herabgezogen. Auch die Kinnbackendrüse wird durch die Zusammenziehung dieses Muskels zur Aussonderung des Speichels angereizt.

91. 92. **Der breite Zungenbeinmuskel** (musc. mylohyoideus). 1. Entstehung: von der ganzen innern Seite des Unterkiefers zwischen dem lezten Backzahne und der Stelle, wo die beyden Hälften des Unterkiefers mit einander verwachsen. In der Mitte werden die Fasern dieses Muskels von der rechten Seite mit den Fasern von der linken Seite nur durch eine Sehne getrennt. 2. Insertion: in den untern Theil der Grundfläche des Zungenbeins. 3. Nutzen. Er drückt, wenn der Unterkiefer unbeweglich ist, das Zungenbein aufwärts, und bey dieser Gelegenheit auch den Speichel aus den Unterzungendrüsen, welche auf ihm ruhen, heraus: wenn das Zungenbein aber unbeweglich gemacht wird, so zieht er den Unterkiefer gerade herunter.

93. 94. **Der Kinnmuskel des Zungenbeins** (musculus geniohyoideus). 1. Entstehung: von dem innern Kinnbackenstachel mit einem kurzen sehnigen Anfange. 2. Insertion: an der Grundfläche des Zungenbeins. 3. Nutzen. Er zieht, je nachdem das Zungenbein oder der Unterkiefer unbeweglich ist, bald das erstere aufwärts, bald den leztern nach unten.

95. 96. **Der Brustbeinmuskel des Zungenbeins** (musc. sternohyoideus). 1. Entstehung: von dem ersten Rippenknorpel, der innern Seite des Handgriffs vom Brustbeine und von dem Schlüsselbeine, da, wo es mit dem Brustbeine verbunden ist, mit einem breiten, aber dünnen Anfange. 2. Insertion: an der Grundfläche des Zungenbeins. 3. Nutzen. Er zieht das Zungenbein herab. Da er sehr lang ist, so pflegt er gemeiniglich, wie die geraden Bauchmuskeln, mit sehnigen Fasern queer durchschnitten zu seyn.

97. 98. **Der Schulterblattmuskel des Zungenbeins** (musc. omohyoideus s. coraco-hyoideus s. costo-hyoideus). 1. Entstehung: mit einem breiten, dünnen, fleischigen Anfange von der obern Rippe des Schulterblatts, nicht weit von dem obern halbmondförmigen Ausschnitte, und dem hintern Schulterblattbande (42). In seiner Mitte läuft er in eine schmale, runde Sehne zusammen; hierauf wird er wieder breit und fleischig, und folglich ist es ein zweybäuchiger Muskel. 2. Insertion: an den Körper des Zungenbeins zwischen dem großen Horne und der Anlage des vorhergehenden Muskels. 3. Nutzen. Einzeln zieht er das Zungenbein herab, seitwärts und nach hinten: mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite zugleich würksam, bewegt er diese Knochen gerade niederwärts.

99. 100. **Der Griffelmuskel des Zungenbeins** (musc. styohyoideus s. styloceratoides). 1. Entstehung: von dem untern und hintern Theile des Griffelfortsatzes. 2. Insertion: an dem Körper des Zungenbeins, wo das große Horn mit diesem Knochen zusammenhängt. 3. Nutzen. Er zieht das Zungenbein auf- und seitwärts nach hinten; und in Verbindung mit dem andern Griffelmuskel des Zungenbeins hebt er diesen Knochen gerade in die Höhe und zieht ihn zurück. — Er ist durchbohrt, um die mittlere Sehne des zweybäuchigen Unterkiefermuskels (89. 90.) durchzulassen.

101. 102. **Der breite Seitenmuskel der Zunge** (musc. ceratoglossus). 1. Entstehung: an dem großen Horne des Zungenbeins von seiner Spitze an bis zu seiner Grundfläche. 2. Insertion: an dem hintern und Seitentheile der Zunge. 3. Nutzen. Er zieht die Zunge zurück, und bewegt sie seitwärts.

103. 104. **Der Griffelzungenmuskel** (musc. styloglossus). 1. Entstehung: an der Spitze des Griffelfortsatzes. 2. Insertion: an dem Seitentheile der Zunge, bis in ihre Spitze. 3. Nutzen. Er zieht die Zunge schief seitwärts und nach hinten: wenn beyde gleichnahmigen Muskeln zugleich würken, so machen sie die Zunge breiter und kürzer.

Anmerkung. Er wird durch ein vierseitiges Band (ligam. suspensorium musc. styloglossi) an dem Winkel des Unterkiefers locker befestiget.

105. 106. **Der Kinnmuskel der Zunge** (musc. genioglossus). 1. Entstehung: an dem innern Stachel des Unterkiefers über dem Kinnmuskel des Zungenbeins mit einem schmalen Anfange. 2. Insertion; an dem ganzen untern Theile der Zunge; am Zungenbeine. 3. Nutzen. Wenn der Unterkiefer unbeweglich ist, so hebt er das Zungenbein in die Höhe; übrigens zieht er die Zunge vorwärts.

107. 108. **Der schmale Seitenmuskel der Zunge** (musc. chondroglossus). 1. Entstehung: vom kleinen Horne des Zungenbeins. 2. Insertion: in dem hintern Theile der Zunge. 3. Nutzen. Er zieht die Zunge zurück und einwärts, wenn das Zungenbein unbeweglich ist; wird hingegen die Zunge fest an die Zähne angedrückt, so hebt er das Zungenbein etwas vor- und aufwärts.

Anmerkung. Dieser Muskel, nebst dem breiten Seitenmuskel der Zunge (102. 103.) und noch einem, welcher vom obern Rande des Körpers des Zungenbeins entsteht, sich in die Zungenwurzel mit ausgebreiteten Fasern verliehrt, und der Grundzungenmuskel (musc. basioglossus) genennt wird, werden von verschiedenen Zergliederern als ein einziger Muskel angesehen und der Zungenbeinmuskel der Zunge (musc. hyoglossus) genennt.

109. Der eigentliche Zungenmuskel (musc. lingualis) wird derjenige Theil der Muskelfasern genennt, welcher von der Zungenwurzel entsteht, an der Seite zwischen dem Zungenbein- und Kinnmuskel der Zunge fortläuft, und sich in der Spitze dieses Theils endiget. Nutzen. Er zieht die Zunge zurück, und beugt ihre Spitze nach unten.

110. 111. 112. Die Schließmuskeln des Schlundes (constrictores pharyngis). Sonst machte man aus diesen drey Muskeln so viele einzelne kleine Muskeln, als sie verschiedene Anfänge haben. Jezt faßt man diese kleinern Muskeln alle unter dem Nahmen des untern, mittlern und obern Schließmuskels des Schlundes zusammen. Der untere und breiteste entsteht von der Seite des Schildknorpels, von dem ringförmigen Knorpel und von dem Bande, welches den Schildknorpel mit dem großen Horne des Zungenbeins verbindet, und pflanzt sich in die weisse sehnige Linie ein, welche diesen Muskel von dem mittlern Schließmuskel trennt. Die Richtung seiner Fibern ist verschieden; denn die obern gehen schief aufwärts, die untern aber mehr in die Queere. Seine Bestimmung ist diese, daß er diesen Theil des Schlundes verengert, und aufwärts nach dem Zungenbeine hinzieht. Der mittlere Schließmuskel entsteht von dem großen und kleinen Horne des Zungenbeins, und seine Fibern haben eine schiefe Richtung, bedecken einen beträchtlichen Theil des obern Schließmuskels und endigen sich oben in eine Spitze, welche in Verbindung mit dem sehnigen Anhange des obern Schließmuskels bis zum Hinterhauptknochen hinauf reicht. Er schnürt den Theil des Schlundes zusammen, welchen er bedeckt, und zieht ihn nebst dem Zungenbeine aufwärts. Der obere Schließmuskel entsteht von dem keilförmigen Fortsatze des Hinterhauptknochens vor dem großen Loche, tiefer unten von dem Flügelfortsatze des Keilbeins, und von dem Unterkiefer nahe bey den lezten Backzähnen, endlich von der Zungenwurzel. Er pflanzt sich in die erwähnte weisse, sehnige Linie ein, und wird zum Theil von dem mittlern Schließmuskel bedeckt. Er verengert den obern Theil des Schlundes, und zieht ihn vor- und aufwärts.

113. 114. Die Trompetenschlundmuskel (musc. salpingo-pharyngeus). 1. Entstehung: von dem vordern und untern Theile des knorpelichten Endes der Hörtrompete. 2. Insertion: er verliehrt sich nach seiner Vereinigung mit dem Gaumenschlundmuskel (115. 116.) in dem Schlunde. 3. Nutzen. Er hebt den Schlund in die Höhe und erweitert ihn.

115. 116. Der Gaumenmuskel des Schlundes (musc. palatopharyngeus s. hyperopharyngeus s. thyropharyngostaphylinus). 1. Entstehung: mit einem breiten Anfange von der Mitte des hängenden Gaumens und von der sehnigen Ausbreitung des umgebogenen Gaumenmuskels. 2. Insertion: an der mittlern Gegend des Schlundes zwischen der innern Haut desselben und den beyden untern Schließmuskeln, und an dem Schildknorpel des Luftröhrenkopfs. 3. Nutzen. Er zieht den hängenden Gaumen und das Zäpfchen nieder und rückwärts, und zu gleicher Zeit den Schlund und Schildknorpel aufwärts. In Verbindung mit dem Schließmuskel des Rachens drückt er auf die Mandeln und preßt den Schleim aus ihnen heraus.

117. 118. Der Griffelmuskel des Schlundes (musc. stylopharyngeus). 1. Entstehung: mit einem starken sehnigen Anfange von der Wurzel des Griffelfortsatzes. 2. Insertion: an der Seite des Schlundes zwischen seinem obern und mittlern Schließmuskel, und an dem hintern Rande des Schildknorpels. 3. Nutzen. Er zieht den Schildknorpel und den Schlund in die Höhe und erweitert den leztern.

119. 120. Der Schließmuskel des Rachens (musc. constrictor isthmi faucium s. glossopalatinus s. glossostaphylinus). 1. Entstehung: mit einem dünnen Anfange von der Seite der Zungenwurzel, worauf er vor der Mandel vorbey im vordern Gaumenbogen aufwärts steigt. 2. Insertion: in dem mittlern Theile des hängenden Gaumens an dem vordern Theile der Wurzel des Zäpfchens, wo er sich mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite und mit dem Anfange des Gaumenmuskels des Schlundes vereiniget. 3. Nutzen. Er zieht mit seinem Gesellschafter den hängenden Gaumen niederwärts gegen die Zunge, und verengert dadurch den Weg zwischen beyden Gaumenbogen.

121. 122. Der Aufhebemuskel des Gaumens (musc. levator palati mollis s. petrosalpingostaphylinus s. salpingostaphylinus internus s. peristaphylinus internus). 1. Entstehung: von dem äussern Theile des Felsenbeins, und von dem knorpelichten Theile der Hörtrompete. 2. Insertion: an der ganzen Länge des hängenden Gaumens. 3. Nutzen. Er zieht den hängenden Gaumen auf- und rückwärts, und verschließt dadurch den Weg in die Nase.

123. 124. Der umgebogene Gaumenmuskel (m. sphenosalpingostaphylinus s. salpingostaphylinus externus s. peristaphylinus externus s. circumflexus palati). 1. Entstehung: von dem Stachelfortsatze des Keilbeins hinter dem eyförmigen Loche, und von dem knorpelichten Theile der Hörtrompete. Er läuft neben dem innern Flügelmuskel fort, und schlägt sich um den Flügelhacken mit einer runden Sehne herum. 2. Insertion: in dem hängenden Gaumen, und in dem hintern halbmondförmigen Rand des Gaumenknochens. Auch verbinden sich einige seiner Fibern mit dem obern Schließmuskel und dem Gaumenmuskel des Schlundes. 3. Nutzen. Er spannt den hängenden Gaumen, und zieht ihn vorwärts. Auf die Hörtrompete wird er einen geringen Eindruck äussern können.

125. Der ungepaarte Muskel des Zäpfchens (musc. azygos uvulae s. palatostaphylinus s. staphylini s. epistaphylini). 1. Entstehung: von der Naht zwischen beyden Gaumenknochen, und läuft längst dem hängenden Gaumen und dem Zäpfchen hin. 2. Insertion: an der Spitze des Zäpfchens. 3. Nutzen. Er zieht das Zäpfchen auf- und vorwärts, und verkürzt es.

126. 127. Der Brustbeinmuskel der Kehle (musc. sternothyreoideus s bronchius). 1. Entstehung: von der hintern Fläche des Griffs vom Brustbeine, und dem ersten Rippenknorpel. 2. Insertion: an der Oberfläche der rauhen Linie an dem äussern Theile des untern Endes vom Schildknorpel. 3. Nutzen. Er zieht den Luftröhrenkopf etwas schief herab: in Verbindung mit dem andern gleichnahmigen zieht er den Schildknorpel gerade herab, und erweitert die Stimmritze.

128. 129. Der Zungenbeinmuskel des Schildes (musc. thyreohyoideus). 1. Entstehung; von der rauhen Linie, an einer dem vorigen Muskel entgegengesezten Stelle. 2. Insertion: an dem Körper des Zungenbeins und an die Wurzel des großen Horns. 3. Nutzen. Er bringt das Zungenbein und den Schildknorpel einander näher, und verengert die Stimmritze.

130. Der ungepaarte Muskel der Schilddrüse (musc. azygos gland. thyreoid.). 1. Entstehung: von der Mitte des Körpers des Zungenbeins; nachher steigt er gerade über den hervorragenden Rand des Schildknorpels herab, wobey sich seine Fasern strahlenförmig ausbreiten. 2. Insertion: an der äussern Fläche der Schilddrüse. 3. Nutzen. Er unterstüzt diese Drüse, drückt sie, wenn er sich zusammenzieht, etwas zusammen, und zieht sie zugleich in die Höhe. Er fehlt bisweilen.

131. 132. Der vordere erweiternde Kehlmuskel oder der Ringmuskel des Schildes (musc. dilatator anterior s. crico-thyreoideus). 1. Entstehung: von der Seite und dem vordern Theile des ringförmigen Knorpels. 2. Insertion: seitwärts an dem Schildknorpel. 3. Nutzen. Er zieht den Schildknorpel vorwärts und verlängert dadurch die Stimmritze.

133. 134. Der hintere erweiternde Kehlmuskel oder der hintere Ringmuskel der Gießkanne (musc. dilatator posterior s. cricoarytaenoideus posticus). 1. Entstehung: von dem hintern Bogen des Ringknorpels. 2. Insertion; an dem hintern Theile der Grundfläche der Gießkanne. 3. Nutzen. Er öfnet die Stimmritze ein wenig.

135. 136. Der große zusammenziehende Kehlmuskel oder der Schildmuskel der Gießkanne (musc. constrictor major, s. thyreoarytaenoideus). 1. Entstehung: von dem untern Theile der innern Fläche des Schildknorpels. 2. Insertion: an dem Ringknorpel, etwas höher und mehr vorwärts, als der Seitenringmuskel der Gießkanne. 3. Nutzen. Er zieht den Ringknorpel vorwärts nach der Mitte des Schildknorpels hin, und verkürzet die Stimmritze; auch zieht er den Kehldeckel gegen die Stimmritze herab.

137—141. Der kleine zusammenziehende Kehlmuskel (musc. constrictor minor) wird von Lieutaud (Zergliederungskunst Th. 2. S. 380.) aus folgenden drey Muskeln, in Ansehung welcher sehr viele Abänderungen Statt finden, zusammengesezt: a) aus den Seitenringmuskeln der Gießkanne (musc. cryoarytaenoid. lateral.), welche von der Seite des Ringknorpels entspringen, wo derselbe vom Schildknorpel bedeckt ist, und endiget sich an der Gießkanne, an ihrer Grundfläche, nicht weit von dem hintern erweiternden Kehlmuskel (133. 134.). b) aus den schiefen Gießkannenmuskeln (musc. arytaenoidei obliqui), welche von der Grundfläche der einen Gießkanne entstehen, und schief an der Spitze der andern Gießkanne sich endigen. c) aus dem queeren Gießkannenmuskel (musc. arytaenoid. transvers.), welcher von der Seite der einen Gießkanne, nahe bey ihrer Verbindung mit dem ringförmigen Knorpel, entsteht, und bis zu der nehmlichen Stelle des andern Knorpels hinüber geht. Alle drey Muskeln verengern die Stimmritze.

142. 143. Der Muskel des Zitzenfortsatzes (m. sternocleidomastoideus s. mastoideus). 1. Entstehung: mit zwey von einander abgesonderten Anfängen, theils von dem Griffe des Brustbeins nahe bey seiner Vereinigung mit dem Schlüsselbeine, theils von dem obern und vordern Theile des Schlüsselbeins. Daher haben einige Zergliederer zwey besondre Muskeln, den sternomastoideus und cleidomastoideus, daraus gemacht: allein beyde Anfänge vereinigen sich etwas über der vordern Gelenkverbindung des Schlüsselbeins mit einander, und laufen schief auf- und auswärts in die Höhe. 2. Insertion: mit einer dicken Sehne an dem Zitzenfortsatze des Schlafbeins, so, daß ihr hinterer Theil immer weiter fortgeht und bis zur dreyeckigen Kopfnaht hinauf reicht. 3. Nutzen. Er zieht den Kopf schief abwärts, und in Verbindung mit dem andern gleichnahmigen vorwärts, und wenn derselbe durch die Nackenmuskeln unbeweglich gemacht worden ist, so kann dieser Muskel das Brust- und Schlüsselbein in die Höhe heben, wie man bey der Orthopnöa bemerken kann.

144. 145. Der große gerade Vordermuskel des Kopfs (musc. major capitis anterior s. interior). 1. Entstehung: mit vier Anfängen von den Queerfortsätzen des dritten, vierten, fünften und sechsten Halswirbels. 2. Insertion: an dem keilförmigen Fortsatze des Hinterhauptbeins etwas vor dem Gelenkknopfe desselben. 3. Nutzen. Er beugt den Kopf vorwärts.

146. 147. Der kleine gerade Vordermuskel des Kopfs (musc. minor capitis anterior s. interior). 1. Entstehung: von dem Vordertheile des Queerfortsatzes von dem ersten Halswirbelbeine, und von dem äussern Theile seines vordern Bogens. 2. Insertion: an dem Gelenkknopfe des Hinterhauptbeins, unter dem vorhergehenden, nur ein wenig mehr auswärts. 3. Nutzen. Einzeln beugt er den Kopf vor- und etwas seitwärts: mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite hingegen zugleich würksam, zieht er den Kopf gerade vorwärts.

148. 149. Der gerade Seitenmuskel des Kopfs (musc. rectus capitis lateralis). 1. Entstehung: von der Spitze des Queerfortsatzes des Trägers. 2. Insertion: an dem Hinterhauptbeine, dem vordern Zitzenfortsatzloche gerade gegen über. 3. Nutzen. Er beugt den Kopf etwas seitwärts.

150. 151. Der Milz- oder Bauschenähnliche Muskel des Kopfs (musc. splenius capitis s. mastoideus posterior). 1. Entstehung: von den Stachelfortsätzen der drey obersten Rücken- und der fünf untersten Halswirbelbeine mit einem breiten und oft verschieden gespaltenen sehnigen Anfange. 2. Insertion: an dem hintern und Seitentheile des Zitzenfortsatzes, und dem benachbarten Hinterhauptknochen. 3. Nutzen. Er beugt den Kopf schief nach dem Rückgrade hin und krümmt also den Nacken. Wenn der Hals aber steif ist, so dreht er das Hinterhaupt nach der seiner Einpflanzung entgegengesezten Seite hin, und ist das Gesicht seitwärts gekehrt, so dreht er dasselbe wieder herum. Wenn alle beyde zugleich würken, so zieht er den Kopf hinten gerade niederwärts.

152. 153. Der zweybäuchige Nackenmuskel (musc. biventer cervicis). 1. Entstehung. Man bemerkt hier Verschiedenheiten: bald hat er zwey, bald drey, bald vier, bald fünf Anfänge von den Queerfortsätzen der Rückenwirbelbeine, welche wieder unbestimmt sind. Am Anfange des Halses bildet er eine dicke Sehne, welche wieder fleischig wird. 2. Insertion: an dem hintern Theile des Hinterhauptknochens, etwas unter dem Anfange des ungleich dreysei-

dreyseitigen Halsmuskels (184. 185.) 3. Nutzen. Wenn der Nacken steif ist, so beugt er den Kopf und den ersten Halswirbel rückwärts; wenn der Hals beweglich ist, so zieht er den Kopf hinterwärts, und etwas zur Seite. Wenn der Kopf vorwärts hängt, so ziehen diese beyden Muskeln ihn wieder in die Höhe.

154. 155. Der größere durchflochtene Muskel (musc. complexus major) hat seinen Nahmen daher erhalten, weil er mit vielen sehnigen Faserbündeln durchflochten ist. 1. Entstehung. Man bemerkt auch hier Verschiedenheiten: mehrentheils entsteht er mit sieben bis neun sehnigen Anfängen von den Queerfortsätzen der vier obersten Rücken- und des lezten Nackenwirbels, dann von der Gelenkverbindung der höher liegenden Halswirbel. 2. Insertion: mit einer starken Sehne an dem hintern Theile des Hinterhaupts gleich unter dem vorhergehenden (152. 153), mit welchem er auch so oft zusammenhängt, daß ihn ältere Zergliederer vor Albin mit jenem Muskel zusammen, als einen einzigen betrachtet haben. 3. Nutzen. Er bewegt den Kopf, wie der vorige, nur etwas mehr seitwärts und nach aussen.

156. 157. Der kleinere durchflochtene Muskel (musc. complexus minor s. trachelomastoideus s. mastoideus lateral.) liegt an der äussern Seite des vorigen (154. 155). 1. Entstehung: von den nehmlichen Stellen, wie der vorhergehende, mit mehrern, höchstens sieben, Anfängen. 2. Insertion: an dem hintern Theile des Zitzenfortsatzes. 3. Nutzen. Er beugt den Kopf schief seitwärts und nach hinten: in Verbindung mit dem andern gleichnahmigen Muskel gerade nach hinten.

158. 159. Der große gerade Hintermuskel des Kopfs (musc. rectus capitis posticus, major). 1. Entstehung: von dem äussern Theile des Stachelfortsatzes des zweyten Halswirbels. 2. Insertion: an den untern halbzirkelförmigen Linien des Hinterhauptknochens. 3. Nutzen. Er zieht den Kopf etwas hinterwärts, und dreht denselben um den Zahnfortsatz des Umdrehers herum.

160. 161. Der kleine gerade Hintermuskel ds Kopfs (musc. rectus capitis posticus minor). 1. Entstehung: an der kleinen Erhabenheit des ersten Halswirbels, welche den Stachelfortsätzen der übrigen Wirbel korrespondirt. 2. Insertion: in der kleinen Grube, welche neben dem hintern Rande des großen Loches am Hinterhauptknochen befindlich ist. 3. Nutzen. Er unterstüzt den vorhergehenden Muskel in seiner Würkung.

162. 163. Der obere schiefe Kopfmuskel (musculus obliquus capitis superior). 1. Entstehung: von dem Queerfortsatze des ersten Halswirbels. 2. Insertion: gleich über dem großen geraden Hintermuskel des Kopfs (158. 159.) etwas nach aussen an der halbzirkelförmigen untern Linie des Hinterhauptbeins. 3. Nutzen. Er zieht den Kopf hinterwärts.

164. 165. Der untere schiefe Kopfmuskel (musculus obliquus capitis inferior). 1. Entstehung: von dem Stachelfortsatze des Umdrehers. 2. Insertion: an dem Queerfortsatze des ersten Halswirbels. 3. Nutzen. Er dreht den Kopf seitwärts, und zieht ihn zurück.

Muskeln des Rumpfs.

166. 167. Der Stachelmuskel des Halses (musculus spinalis colli s. semispinalis cervicis) ist eine Fortsetzung des semispinalis dorsi. 1. Entstehung: von den Queerfortsätzen der fünf oder sechs obersten Rückenwirbel. 2. Insertion: an den Stachelfortsätzen des zweyten bis fünften, auch bisweilen des sechsten Halswirbels. 3. Nutzen. Er streckt den Hals schief nach hinten, wenn einer allein; hingegen wenn beyde zugleich würken, gerade rückwärts aus.

168—178. Die geraden Stachelmuskeln des Halses (musc. interspinales colli) sind fünf auf jeder Seite, und liegen zwischen den Stachelfortsätzen der sechs untern Halswirbel. Sie strecken den Nacken aus, indem sie einen Stachelfortsatz dem andern nähern.

179. 180. Der lange Halsmuskel (musc. longus colli) liegt neben dem großen geraden Vordermuskel des Kopfs (144. 145.). 1. Entstehung: von den Körpern der drey obern Rückenwirbel und von den Wurzeln der Queerfortsätze des dritten, vierten, fünften und sechsten Halswirbels. 2. Insertion: in dem Vordertheile der Körper aller Halswirbel. 3. Nutzen. Er hebt den zurückgebogenen Kopf in die Höhe, und beugt ihn vorwärts und etwas auf die Seite.

181. 182. Der große Queermuskel des Halses (musc. transversalis s. transversarius colli) liegt dem kleinern durchflochtenen Muskel (154. 155.) zur Seite. 1. Entstehung: von den Queerfortsätzen der sechs obern Rückenwirbel. 2. Insertion: an den Queerfortsätzen der fünf oder sechs obern Halswirbel. 3. Nutzen. Er beugt den Nacken seitwärts und zugleich schief nach hinten.

183. 184. Der untere Queermuskel des Halses (musc. cervicalis descendens s. transversalis gracilis s. collateralis). 1. Entstehung: hinten von der äussern Fläche der sechsten, fünften, vierten und dritten Rippe. 2. Insertion: an den Queerfortsätzen des sechsten, fünften und vierten Halswirbels. 3. Nutzen. Er beugt den Nacken, wie der vorhergehende (181. 182.). Vielleicht trägt er auch, wenn der Hals durch seine Muskeln steif gemacht worden ist, etwas zum Aufheben der Rippen bey, an welchen er fest sizt.

185. 186. Der ungleich dreyseitige Halsmuskel (musc. scalenus) ist von den Zergliederern sehr verschieden abgetheilt worden: von Vesal und Winslow in zwey, von Faloppia und Cowper in drey, von Douglas in vier, und von Albin gar in fünf Theile. Mir gefällt die Meinung derer, welche ihn zwar als einen einzigen ansehen, aber doch drey Theile von ihm annehmen, einen vordern, mittlern und hintern. Der vordere (scaleni anterior pars) entsteht von den Queerfortsätzen der sechs untern Halswirbelbeine, und endiget sich in dem obern Theile der ersten Rippe nahe an ihrem Knorpel. Ungefähr anderthalb Zolle breit von seinem Ende durchbohrt die Achselschlagader diesen Muskel und theilt ihn in zwey Theile, welche von einigen scalenus anterior und medius genennt werden. Der mittlere Theil dieses Muskels entsteht von den Queerfortsätzen der vier untersten Halswirbel, und endiget sich in dem äussern und obern Theile der ersten Rippe. Zwischen diesem und dem vorigen Theile geht der Achselnerve durch. Der hintere Theil

Theil entspringt von den Queerfortsätzen des zweyten bis zum fünften Halswirbelbeine, und endiget sich in dem obern Rande der zweyten Rippe. Seine Würkung besteht darinne, daß er einzeln den Hals seitwärts zieht, und, wenn der Hals befestiget ist, die beyden obersten Rippen in die Höhe hebt. Wenn beyde Muskeln zugleich würken, so ziehen sie den Hals gerade vor.

187. 188. Die vordern geraden Queermuskeln des Halses (musc. intertransversarii colli anteriores) sind sechs Paar kleine Muskeln. 1. Entstehung: von der vordern Wurzel jedes Queerfortsatzes der untern Halswirbel. 2. Insertion: an eben diesem Theile jedes darüber liegenden Halswirbels. 3. Nutzen. Sie krümmen den Hals seitwärts, weil sie die Queerfortsätze einander nahe bringen.

189. 190. Die hintern geraden Queermuskeln des Halses (musc. intertransversarii colli posteriores) sind in Ansehung ihrer Anzahl, Ursprung, Einpflanzung und Würkung den vorhergehenden ähnlich, nur liegen sie zwischen der hintern Wurzel der Queerfortsätze der Halswirbel.

191. 192. Der breite Halsmuskel (platysma myoides s. latissimus s. quadratus s. subcutaneus colli) liegt unmittelbar unter der Haut. 1. Entstehung: von der Gegend der dritten und vierten Rippe. 2. Insertion: er läuft schief an dem Halse hinauf bis an die Lippen, und bedeckt beynahe alle Seitentheile des Gesichts bis an die Ohren und verliehrt sich allmählig in die Haut. 3. Nutzen. Er spannt, wenn der Unterkiefer geschlossen ist, die Haut an, und äussert dadurch einen Druck auf die darunter liegenden Theile. Wenn indessen die Kinnlade nicht befestiget ist, so kann er sie herabziehen helfen.

193. 194. Der vielfach getheilte Rückgradsmuskel (musc. multifidus spinae). 1. Entstehung: von den vier falschen schiefen Fortsätzen des Kreutzknochens, und dem Darmbeine, da, wo es sich mit dem Kreutzknochen vereiniget; von den schiefen Fortsätzen der Lenden- von den Queerfortsätzen aller Rücken- und von den untern schiefen Fortsätzen der vier bis fünf untern Halswirbelbeine. 2. Insertion: an den Stachelfortsätzen aller Wirbelbeine, den Träger ausgenommen. 3. Nutzen. Er zieht das Rückgrad seitwärts und nach hinten.

195. 196. Der längste Rückenmuskel (m. longissimus dorsi). 1. Entstehung: von den falschen Stachelfortsätzen des Kreutzbeins, von dem hintern und obern Darmbeinstachel, und von den Wurzeln der Queerfortsätze aller Lendenwirbel. 2. Insertion: in den Queerfortsätzen aller Rückenwirbel. 3. Nutzen. Er dehnt die Wirbelbeine aus, und hält das Rückgrad in einer geraden Lage.

197. 198. Der lange Lendenmuskel (sacrolumbalis musc.) wird von Albin und andern mit dem vorhergehenden als ein einziger Muskel angesehen. 1. Entstehung: gemeinschaftlich mit dem vorhergehenden (195. 196.). 2. Insertion: mit seinen hintern und schmalen sehnigen Enden, deren Richtung aufwärts geht, an allen Queerfortsätzen der Lendenwirbel, und dem hintern Theile aller Rippen; mit seinen vordern und tiefern Enden, deren Richtung niederwärts geht, und welche die Hülfsmuskeln des langen Lendenmuskels heißen, auch an dem hintern Theile der sieben, oder auch zehn untersten Rippen, aber über den hintern Enden. 3. Nutzen. Er würkt eben so, wie der vorige.

199. 200. Der große Stachelmuskel des Rückens (musc. spinalis dorsi) liegt den Stachelfortsätzen der Wirbelbeine zur Seite und zwischen diesen und dem längsten Rückenmuskel; weswegen man ihn auch als einen Theil des leztern angesehen hat. 1. Entstehung: von dem Stachelfortsatze der beyden obern Lenden- und der drey untern Rückenwirbel. 2. Insertion: an dem Stachelfortsatze des achten Rückenwirbels bis zum dritten oder zweyten hinauf, so daß er also einen Rückenwirbel überspringt. 3. Nutzen. Er dehnt das Rückgrad, wenn es vorwärts gebogen ist, wieder gerade, und beugt es so, daß es vorwärts gewölbt ist.

201. 202. Die geraden Stachelmuskeln des Rückens (interspinales dorsi) liegen, wie die geraden Stachelmuskeln des Halses (168 — 178.), zwischen den Stachelfortsätzen der Rückenwirbel. Ihre Anzahl ist aber unbestimmt. Sie helfen die Rückgradsäule dadurch gerade beugen und nach hinten aushöhlen, daß sie die Spitzen der Stachelfortsätze einander näher bringen.

203. 204. Die geraden Queermuskeln des Rückens (musc. intertransversarii dorsi) liegen zwischen den Spitzen der Queerfortsätze der Rückenwirbel; unten sind sie am stärksten, oben äusserst dünn und bisweilen gar bänderartig. Sie beugen das Rückgrad seitwärts, und wenn es auf die entgegengesezte Art gebogen war, so helfen sie es wieder gerade richten.

205. 206. Der viereckige Lendenmuskel (musc. quadratus lumborum), von seiner viereckigen Gestalt so genennt. 1. Entstehung: von dem hintern Darmbeinstachel, und dem hintern Theile des Darmbeinkammes. 2. Insertion: an dem untern Rande der lezten Rippe. 3. Nutzen. Er zieht die Lenden auf die eine Seite, und drückt die lezte Rippe niederwärts, zugleich würkt er auf die Niere, und befördert dadurch die Harnabsonderung.

207 — 218. Die geraden Stachelmuskeln der Lenden (musc. interspinales lumborum) sind fünf Paar kleine Muskeln, welche den Stachelfortsätzen der Lendenwirbel zur Seite liegen: der oberste steigt von dem Stachelfortsatze des lezten Rückenwirbels zu dem nehmlichen Fortsatze des ersten Lendenwirbels hinab, der zweyte von diesem leztern Stachelfortsatze zu dem des zweyten Lendenwirbels, und so immer weiter hinunter. Sie bringen die Stachelfortsätze der Lendenwirbel einander näher.

219. 220. Der kleine Lendenmuskel (musc. psoas minor) fehlt oft. 1. Entstehung: mit einem schmahlen, sehnigen Anfange von den beyden untersten Lendenwirbeln. 2. Insertion: an dem horizontalen Aste des Schambeins, wo er sich mit dem Darmbeine verbindet. 3. Nutzen. Er verstärkt die Würkung des großen Lendenmuskels, und beugt die Lenden vorwärts und etwas zur Seite.

221 — 230. Die geraden Queermuskeln der Lenden (musc. intertransversarii lumborum) sind auch fünf Paare, wovon das erste zwischen dem Queerfortsatze des lezten Rücken- und des ersten Lendenwirbels, die übrigen zwischen den Queerfortsätzen zweyer über einander liegender Lendenwirbel befindlich sind. Die Würkung dieser kleinen Muskeln ist diese, daß sie die Queerfortsätze an einan-

der bringen und dadurch den untern Theil des Rückgrads seitwärts beugen.

231. 232. **Der vordere Steißbeinmuskel** (musc. curvator coccygis s. sacrococcygaeus). 1. **Entstehung**: am untern Theile der innern Fläche des Kreutzknochens. 2. **Insertion**: am zweyten, dritten und vierten Wirbelbeine des Steißbeins. 3. **Nutzen**. Er beugt das Steißbein einwärts.

233. 234. **Der hintere Steißbeinmuskel** (musc. ischiococcygaeus). 1. **Entstehung**: an dem Sitzbeinstachel. 2. **Insertion**: an dem Seitenrande des Kreutz- und Steißbeins. 3. **Nutzen**. Er hebt das Schwanzbein in die Höhe und beugt es auf die Seite.

235 — 256. **Die äussern Zwischenrippenmuskeln** (musc. intercostales externi), eilf Paar, füllen nebst den folgenden (257 — 278.) den Raum zwischen den Rippen aus. 1. **Entstehung**: an dem hintern Ende der Rippen, und laufen schief auf- und vorwärts von dem obern Rande der einen, nach dem untern Rande der andern Rippe. 3. **Nutzen**. Sie ziehen die Rippen gegen einander hin, und da die oberste unbeweglicher ist, so heben sie die Rippen, indem sie dieselben der obersten näher bringen.

257. — 278. **Die innere Zwischenrippenmuskeln** (musc. intercostales interni), gleichfalls eilf Paare, deren Fibern aber in einer der vorigen gerade entgegengesezten Richtung laufen. Sie entstehen am Brustbeine und senken sich schief unterwärts nach dem obern Rande einer jeden Rippe, jedoch reichen sie nicht so weit, als die vorigen. Ihre Würkung ist mit der Würkung der vorhergehenden einerley.

279 — 286. **Die längern Aufhebemuskeln der Rippen** (musc. levatores costarum longiores) gehören zu den vier untersten Rippenpaaren. 1. **Entstehung**: von dem Queerfortsatze des zweyten Wirbelbeins über der Rippe, zu welcher der Aufhebemuskel gehört. 2. **Insertion**: an dem hintern Theile des obern Randes jeder von den vier untersten Rippen. 3. **Nutzen**. Sie heben diese Rippen auf- und etwas rückwärts.

287 — 310. **Die kürzern Aufhebemuskeln der Rippen** (musc. levatores costarum breviores) sind eben so viele, als es Rippen giebt. 1. **Entstehung**: von den Enden der Queerfortsätze der eilf obersten Rückenwirbel und des untersten Halswirbels, und zwar so, daß jeder von dem unmittelbar über der Rippe, an welcher er anhängt, liegenden Queerfortsatze entspringt. 2. **Insertion**: an dem äussern Gelenkkopfe und dem obern Rande des Körpers jeder Rippe. 3. **Nutzen**. Sie ziehen die Rippen hinterwärts und in die Höhe.

311. 312. **Der obere und hintere gekerbte Muskel** (musc. serratus posticus superior). 1. **Entstehung**: mit einer breiten, dünnen Flechse von den Stachelfortsätzen der drey lezten Hals- und der zwey obersten Rückenwirbel. 2. **Insertion**: in der zweyten, dritten, vierten und fünften Rippe. 3. **Nutzen**. Er zieht die Rippen, an welchen er sich einpflanzt, etwas in die Höhe, und erweitert dadurch die Brusthöhle.

313. 314. **Der untere und hintere gekerbte Muskel** (musc. serratus posticus inferior). 1. **Entstehung**: mit einer breiten dünnen Sehne, gemeinschaftlich mit dem breitesten Rückenmuskel, von den Stachelfortsätzen der untersten Halswirbel und der obersten Lendenwirbel. 2. **Insertion**: an dem untern Rande der äussern Fläche der vier untersten Rippen, nicht weit von ihren Knorpeln. 3. **Nutzen**. Er zieht die Rippen, an welchen er festhängt, nieder.

315. **Der dreyeckige Brustbeinmuskel** (musc. triangularis sterni) äussert in Ansehung seiner Befestigungspunkte, der Anzahl seiner Theile etc. häufige Abänderungen. 1. **Entstehung**: von dem schwerdförmigen Knorpel und der untern Hälfte der Klinge des Brustbeins, von wo seine Fibern schief auf- und auswärts laufen. 2. **Insertion**: gemeiniglich mit drey dreyeckigen Enden an den Knorpeln der dritten, vierten und fünften Rippe. 3. **Nutzen**. Er drückt diese Knorpel und die Enden der Rippen unterwärts, und verengert folglich die Brusthöhle.

316. **Das Zwergfell** (diaphragma) wird der breite und dünne Muskel genennt, welcher eine vollkommene Scheidewand zwischen der Brust- und Bauchhöhle ausmacht. Es bildet ein Gewölbe, dessen vertiefte Seite nach unten gelegen ist. Die Wölbung desselben ist auf der linken Seite wegen der hier liegenden Leber beträchtlicher, als auf der rechten Seite. Da es in der Mitte durch eine Sehne in zwey Theile getheilt ist, so beschreiben die mehresten Zergliederer einen doppelten Muskel des Zwergfells, einen größern oder obern und einen kleinern. Der erste entsteht mit Fleischfasern von dem schwerdförmigen Knorpel, und von den Knorpeln der siebenten und aller darauf folgenden Rippen. Alle diese Fibern laufen nach einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt hin, und pflanzen sich in eine breite herzförmige oder kleeblattähnliche Sehne ein, welche sich in der Mitte des Zwergfells befindet, und von einigen wegen ihrer glänzend weissen Fibern der Spiegel, von andern der sehnige **Mittelpunkt** genennt wird. Gegen die rechte Seite hin ist diese Sehne für den Durchgang der aufwärts steigenden Hohlader mit einer Oefnung versehen, welche in verschiedenen Körpern verschieden gestaltet, und daher von einigen Zergliederern als dreyeckig, von andern als länglichrund beschrieben worden ist. Die Oefnung ist immer grösser, als die Hohlader, und darum berühren sich das Rippen- und das Bauchfell hier einander: ein Umstand, welcher manche Erscheinung bey Entzündungen und Vereiterungen der in der Brust- oder Bauchhöhle gelegenen Eingeweide erklärt. — **Der kleinere oder untere** Theil entsteht von dem zweyten, dritten und vierten Lendenwirbel mit acht Anfängen, wovon die mittelsten zwey die längsten sind, und die Schenkel [crura, s. appendices Halleri] des Zwergfells genennt werden. Diese beyden Schenkel sind bey ihrem Anfange sehnig, laufen in einander, ja kreutzen sich auch bisweilen: in der Gegend des ersten Lendenwirbels entfernen sie sich von einander, und lassen eine längliche Spalte zwischen sich, wodurch die große und niedersteigende Schlagader aus der Brusthöhle in die Bauchhöhle, und der Brustgang in umgekehrter Richtung läuft. An der äussern Seite dieser Spalte werden die kurzen Anfänge dieses Muskels von zwey Aesten des Zwischenrippennerven und von der ungepaarten zurückführenden Blutader durchbohrt. Ueber dieser Spalte durchkreutzen sich die Fibern dieses Muskels noch einmal, gehen zum zweytenmale von einander, und es entsteht die dritte Oefnung für die Speiseröhre, und das herumschwei-

schweifende Nervenpaar. Hierauf gehen diese Fasern wieder zusammen und verlieren sich endlich in dem hintern Theile des sehnigen Mittelpunkts. — Der **Nutzen** des Zwergfells besteht hauptsächlich in Erleichterung des Odemhohlens. Denn wenn sich dieser Muskel zusammenzieht, so wird die Brusthöhle beträchtlich vergrößert, und die Lungen können mit der größten Bequemlichkeit die eindringende Luft aufnehmen. Erschlaft das Zwergfell wieder, so preßt es die ausgedehnten Lungen wieder zusammen, und die in ihnen enthaltene Luft heraus. Ferner drückt es bey seinem Herabsteigen auf den Magen, die Leber und die Milz, wodurch die Verdauung und der Blutumlauf besonders in den beyden leztern Eingeweiden befördert wird. Ueberdem erhalten dadurch die aufsteigende Hohlader, die herabsteigende große Schlagader, die angeführten Nerven u. s. w. sichere Stellen, wodurch sie aus der Brust- in die Bauchhöhle gehen können, und die Speiseröhre, welche durch den fleischigen Theil hindurch geht, wird auf diese Art in den Stand gesezt, den aus dem Magen zurückwollenden Speisen mit mehrern Kräften zu widerstehen.

317. 318. **Der große und äussere schiefe Bauchmuskel** (musc. obliquus descendens externus). 1. **Entstehung**: mit acht Anfängen von den untern Enden einer gleichen Anzahl von den untersten Rippen. Zwischen die vier obern legen sich die Zacken des großen gekerbten Muskels, und zwischen die untern die Spitzen des breiten Rückenmuskels. Von diesen Anfängen laufen die Fibern schief vorwärts, und endigen sich in eine breite und dünne Flechse, deren Fibern in der nehmlichen Richtung fortlaufen, und die weisse **Linie** bilden helfen, deren Mitte von den Nabelgefäßen durchbohrt ist. 2. **Insertion**: theils nach vorn in der weissen Linie, theils nach unten seitwärts an dem vordern und obern Stachelfortsatze des Darmbeins, theils endlich nach unten und vorne an dem Schambeine nahe bey der Synchondrose. Ungefehr zwey Zoll von dem Schambeine trennen sich die sehnigen Fasern dieses Muskels in zwey Schenkel oder Säulen (crura s. columnae), wovon die vordere, obere und innere über die Synchondrose der Schambeine weg nach dem Schambeine der entgegengesezten Seite geht, die hintere, untere und äussere aber sich an dem Schambeine der nehmlichen Seite befestiget, auf welcher der Muskel liegt. Die Oefnung, welche durch das Auseinanderweichen dieser beyden Säulen entsteht, heißt sehr uneigentlich der **Bauchring** (annulus abdominis) und ist beym männlichen Geschlechte, wo die Saamengefäße durchgehen, größer, als beym weiblichen, wo die sogenannten runden Mutterbänder herauskommen. 3. **Nutzen**. Er zieht die Rippen herab, und dient also beym Ausathmen, weil er die Eingeweide des Unterleibs zurück und aufwärts gegen das herabgedrückte Zwergfell schiebt, und dasselbe in seine natürliche gewölbte Lage zurückdrängt. Eben so kann er beym Ausleeren des Stuhls und Harns nützlich seyn. Auch kann er, wenn er zugleich mit dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite würkt, den Körper vorwärts; wenn er hingegen allein würkt, den Körper seitwärts beugen. Uebrigens hat er noch mit den übrigen Bauchmuskeln einen gemeinschaftlichen Nutzen, nehmlich die Höhle des Unterleibs so zu schließen, daß sie sich wechselsweise vergrößern und verkleinern kann.

319. 320. **Der kleine oder innere schiefe Bauchmuskel** (musc. obliquus adscendens internus). 1. **Entstehung**: von den Stachelfortsätzen der drey untern Lendenwirbel, von dem Kreutzknochen und von dem größten Theile des Kamms vom Darmbeine. Von diesem Muskel gehen Fleischfibern gegen den Bauchring, und umgeben den Saamenstrang, woraus denn in Verbindung mit Fasern von dem Queermuskel des Bauchs der **Hebemuskel des Geilen** (musc. cremaster) gebildet wird. 2. **Insertion**: in den Knorpeln aller falschen und der untersten wahren Rippen, und in der weissen Linie. 3. **Nutzen**. Die besondern Vortheile dieses Muskels sind diese, daß er, wenn er allein würkt, den Körper seitwärts nach hinten und aussen dreht, und daher einen Antagonisten des vorigen ausmacht; den Saamenstrang in die Höhe zieht, und durch seinen Druck auf den Geilen die Ausführung des Saamens bewürken hilft.

321. 322. **Der Queermuskel des Unterleibs** (musc. transversalis abdominis). 1. **Entstehung**: von den Queerfortsätzen der drey oder vier untern Lendenwirbel, und mehrentheils noch von dem hintern Theile des untern Randes der lezten Rippe; von den Knorpeln der sieben untern Rippen; von dem Kamme des Darmbeins. Gegen die weisse Linie hin werden die Fasern dieses Muskels dergestalt sehnig, daß die mittlern am längsten, die obersten und untersten am kürzesten sind, wodurch eine halbmondförmige Figur entsteht, deren äusserer Umriß nach ihrem ersten Beobachter Spigels halbmondförmige **Linie** (lin. semicircularis Spigelii) genennt wird. Auch von diesem Muskel gehen Fibern zu dem Saamenstrange, und bilden den vorhin erwähnten Hebemuskel des Geilen. 2. **Insertion**: an dem schwerdförmigen Knorpel des Brustbeins und der weissen Linie. 3. **Nutzen**. Er hat ausser den gemeinschaftlichen Würkungen der Bauchmuskeln und besonders des innern schiefen Bauchmuskels noch diesen besondern Nutzen, daß er in Verbindung mit dem gleichnahmigen der andern Seite die untern Rippen beyder Seiten näher gegen einander bringen kann.

323. 324. **Der gerade Bauchmuskel** (musc. rectus abdominis) liegt gleich neben dem gleichnahmigen Muskel der andern Seite in der Mitte der vordern Gegend des Unterleibs an der weissen Linie. 1. **Entstehung**: an dem obern und innern Theile des Schambeins mit einem doppelten Anfange, wovon der innere länger und schmäler, als der äussere ist und vom herabsteigenden Aste des Schoosbeins entsteht, da hingegen der äussere von der knorpelichten Vereinigung der Schambeine und von dem horizontalen Aste des Schambeines seinen Ursprung nimmt. Die Fasern dieses Muskels werden durch drey sehnige Queerstreifen (inscriptiones tendineae) durchschnitten, welche indessen bisweilen fehlen, auch nicht immer durch die ganze Substanz des Muskels hindurch gehen. 2. **Insertion**: an dem untern Rande und der äussern Fläche von dem fünften, sechsten und siebenten Rippenknorpel, oder an der Spitze des schwerdförmigen Knorpels. 3. **Nutzen**. Er beugt den Körper nach vorn, und verhütet, daß bey der Würkung der drey vorhergehenden Bauchmuskeln die Eingeweide nicht vorwärts getrieben werden können. Seine Würkung wird theils durch die sehnigen Queerstreifen, theils dadurch verstärkt, daß er näher gegen den Nabel hin in eine Scheide einge-

schlossen

schlossen ist, welche von der häutigen Ausspannung des Queermuskels und des innern schiefen Bauchmuskels entsteht.

325. 326. Der pyramidenförmige Bauchmuskel (musc. pyramidalis) liegt unten an der Vorderseite des vorhergehenden Muskels, und fehlt oft an einer, bisweilen auch an beyden Seiten. 1. Entstehung: von dem vordern und obern Theile des Schambeins. 2. Insertion: an der weissen Linie. 3. Nutzen. Er spannt die weisse Linie und das vordere Blatt der Scheide des geraden Muskels an, wodurch derselbe stärker würken kann.

327. 328. Der große Lendenmuskel (muscul. psoas magnus s. lumbalis internus). 1. Entstehung: von dem Körper des lezten Rücken- und aller Lendenwirbel, und von den Queerfortsätzen der leztern Wirbel. Vom lezten Lendenwirbel an wird dieser Muskel dünner, und läuft, nachdem er sich mit dem innern Darmbeinmuskel vereiniget hat, über den Anfang des horizontalen Astes weg, wo ein beträchtlicher Schleimbeutel zwischen seiner Sehne und dem Sitzknochen liegt, um diese Sehne beständig schlüpfrig zu erhalten. 2. Insertion: theils an dem untern Theile des kleinen Umdrehers, theils an dem Körper des Schenkelknochens. 3. Nutzen. Er beugt den Schenkel vorwärts: wenn derselbe aber zu einem festen Punkt gemacht wird, so kann dieser Muskel einzeln das Becken seitwärts, in Verbindung mit dem andern gleichnahmigen Muskel aber das Becken gerade herab beugen.

329. 330. Der innere Darmbeinmuskel (musc. iliacus internus). 1. Entstehung: von dem ganzen Umfange des Darmbeins, und von seiner innern Fläche. 2. Insertion: an dem kleinen Umdreher. 3. Nutzen. Seine Würkung ist mit der Würkung des vorhergehenden übereinstimmend.

331. Der äussere Schließmuskel des Afters (musc. sphincter s. orbicularis s. constrictor ani externus s. cutaneus) ist ein ungepaarter Muskel, welcher die äussere Oeffnung des Mastdarms verschließt. Er hat eine ovale Gestalt, deren hintere stumpfe Spitze sich am Steißbeine, die vordere aber bey Mannspersonen in den Treibemuskeln, beym weiblichen Geschlechte hingegen in dem Schließmuskel der Mutterscheide verliehrt. Ausser dem eben angeführten Nutzen treibt er auch die Zwiebel der Harnröhre niederwärts und dient folglich beym Ausspritzen des Saamens und des Harns.

332. Der obere Queermuskel des Damms (musculus transversus perinaei superficialis s. transversalis urethrae). 1. Entstehung: von dem fettigen Zellgewebe, welches den Sitzbeinhöcker umgiebt. 2. Insertion: in dem obern Theile des Schließmuskels des Afters. 3. Nutzen. Er erhält den Damm oder das Mittelfleisch in seiner Lage, und unterstüzt die Wirkung des äussern Schließmuskels des Afters.

333. Der tiefere Queermuskel des Damms (musc. transversus perinaei profundus s. alter s. posterior) hat mit dem vorhergehenden einerley Ursprung und Insertion, und fehlt oft ganz.

334. 335. Der Aufhebemuskel des Afters (musc. levator ani). 1. Entstehung: von der innern Fläche des Schambeins nah' am eyförmigen Loche, und von einem Theile des Sitzknochens. 2. Insertion: an dem vordern Theile der zwey leztern Wirbel des Schwanzbeins, und dem äussern Schließmuskel des Afters. 3. Nutzen. Er zieht nach der Ausleerung des Stuhlgangs den Mastdarm in die Höhe, und unterstüzt denselben und andere in der Beckenhöhle gelegene Theile, z. B. die Harnblase, die Vorsteherdrüse und die Saamenbläschen, beym weiblichen Geschlechte aber einen Theil der Mutterscheide in ihrer Lage, und vielleicht befördert er auch durch seinen Druck auf die zurückführenden Blutadern das Steifwerden der männlichen Ruthe.

336. Der innere Schließmuskel des Afters (sphincter ani internus s. intestinalis), welchen Albin, Douglas und Winslow haben, ist im Grunde nichts weiter, als derjenige Theil von den Muskeln des Mastdarms, welche in zirkelförmiger Richtung denselben umgeben.

337. Der Schließmuskel der Harnblase (sphincter vesicae). 1. Entstehung: bey Mannspersonen von dem äussern Schließmuskel des Afters, beym weiblichen Geschlechte aber vom Schließmuskel der Mutterscheide (347). 2. Insertion: die ringförmigen Fasern desselben legen sich um den Hals der Blase herum, und verhindern, daß der Harn nicht so ausfließen kann, als er durch die Harngänge in die Blase abgesezt wird.

338. 339. Der Aufhebemuskel der Geilen (cremaster). 1. Entstehung: ist schon oben (319. 320.) angegeben worden. 2. Insertion: an der Scheidenhaut des Geilen, über welcher er sich ausbreitet, und allmählig verschwindet. 3. Nutzen. Er zieht den Geilen aufwärts, und drückt ihn in dem Begattungsakt zusammen.

340. 341. Der Aufrichter des männlichen Gliedes (erector penis s. musc. ischio-cavernosus). 1. Entstehung: von dem Sitzbeinhöcker: er umfaßt den Schenkel des männlichen Glieds, und steigt mit demselben aufwärts. 2. Insertion: in der sehnigen Haut, welche die schwammigen Körper des männlichen Gliedes umgiebt. 3. Nutzen. Er drückt die Schenkel des männlichen Glieds zusammen, und sezt dem zurückgehenden Blute ein Hinderniß entgegen. Ferner hält er dieses Glied nach seinem Steifwerden in seiner natürlichen Richtung.

342. 343. Der Treibmuskel (musc. accelerator urinae s. ejaculator seminis, s. bulbo-cavernosus). 1. Entstehung: von dem Schließmuskel des Afters und dem häutigen Theile der Harnröhre. 2. Insertion: an einer Linie mitten auf der Zwiebel der Harnröhre, wo er sich mit dem andern gleichnahmigen Muskel vereiniget, und auf diese Art die ganze Zwiebel der Harnröhre umschließt. 3. Nutzen. Er drückt die Zwiebel der Harnröhre zurück und preßt die Harnröhre zusammen, wodurch Harn und Saamen mit Gewalt aus der Harnröhre herausgetrieben wird. Wenn sie würken sollen, welches nie anhaltend geschieht, so muß ihnen der Schließmuskel des Afters, und die Queermuskeln des Mittelfleisches einen festen Punkt durch ihre vorhergegangene Zusammenziehung verschaffen.

344. a. b. Der zusammendrückende Muskel der Vorsteherdrüse (musc. compressor s. levator s. adductor prostatae). 1. Entstehung: an dem Schambeine zwischen der Knorpelverbindung und dem obern Theile des eyförmigen Lochs mitten inne. 2. Insertion: in der Vorsteherdrüse. 3. Nutzen. Er würkt gegen den Vordertheil des Beckens hin und drückt den untern Theil der Vorsteherdrüse zusammen.

345. 346. Der Aufrichter der weiblichen Ruthe (musc. erector clitoridis). 1. Entstehung; eben so wie der Aufrichter des männlichen Glieds (340. 341.) an der innern Fläche des aufsteigenden Astes des Sitzbeins. 2. Insertion: in dem schwammigen Körper der weiblichen Ruthe. 3. Nutzen. Er spannt die schwammigen Körper der Ruthe an, und verhindert den Rückfluß des Blutes.

347. Der Schließmuskel der Mutterscheide (constrictor vaginae) umgiebt den Eingang in die Mutterscheide, steht mit dem äussern Schließmuskel des Afters in Verbindung, hängt an dem Rande des aufsteigenden Astes des Sitzbeins an, und verliehrt sich endlich in den Schenkeln der weiblichen Ruthe. Er verengert den Eingang der Mutterscheide, und drückt die zurückführenden Blutadern zusammen, daß sie endlich vom Blute ganz strotzen.

Muskeln der äussern Gliedmaßen.

348. 349. Der ungleich vierseitige oder Mönchskappenähnliche Muskel (musc. cucullaris trapezius). 1. Entstehung: von den Stachelfortsätzen der neun obern, ja bisweilen aller Rückenwirbel, von dem Nackenbande, den Stachelfortsätzen derjenigen Halswirbel, welche dieses Band unbedeckt läßt, und der obern halbzirkelförmigen rauhen Linie an dem äussern Theile des Hinterhauptknochens. 2. Insertion: an der Gräte des Schulterblatts, an der Schulterhöhe (acromium) und dem hintern Theile des Schlüsselbeins. 3. Nutzen. Nach der verschiedenen Richtung seiner Fibern würkt dieser Muskel verschieden. Die obern und niedersteigenden Fibern ziehen das Schulterblatt aufwärts; die mittlere Queerschicht von Fibern bewegt es gerade rückwärts, und die untern aufwärts steigenden Fasern ziehen es schief unter- und rückwärts.

350. 351. Der rautenähnliche, oder vierseitige Schultermuskel (musc. rhomboideus). 1. Entstehung: mit einem doppelten Anfange; daher auch Albin u. a. m. ihn in zwey Muskeln getheilt und den größern oder untern und den kleinern oder obern rautenförmigen Schultermuskel genennt haben. Das erste Stück entsteht vom Nackenbande und den Stachelfortsätzen der drey untersten Halswirbel, das andere Stück hingegen von den fünf Stachelfortsätzen der fünf ersten Rückenwirbel: beyde pflanzen sich in der Grundfläche des Schulterblatts ein. 2. Nutzen. Er zieht das Schulterblatt nach hinten und schief aufwärts.

352. 353. Der vordere große gekerbte Muskel (serratus anticus major s. serratus magnus). 1. Entstehung: mit acht, zehn, auch eilf Anfängen von den obern sieben, neun, auch zehn Rippen: denn an der ersten Rippe legt er sich mit einem doppelten Kopfe an. 2. Insertion: an der ganzen Grundfläche des Schulterblatts, doch so, daß man alle einzelne Stücken dieses Muskels noch bis in ihre Insertionsstellen verfolgen kann. 3. Nutzen. Er zieht das Schulterblatt vorwärts, und wenn dasselbe hinlänglich befestiget worden ist, so kann er auch die Rippen schief aufwärts heben.

354. 355. Der Aufhebemuskel des Schulterblatts (musc. levator s. angularis scapulae s. musc. patientiae). 1. Entstehung: mit vier sehnigen Anfängen von den Queerfortsätzen der vier obern Halswirbel. 2. Insertion: an der obern Ecke des Schulterblatts. 3. Nutzen. Er zieht das bewegliche Schulterblatt vorwärts in die Höhe; wenn das Schulterblatt aber unbeweglich gemacht wird, so beugt er den Hals seitwärts, und würken beyde Muskeln unter diesen Umständen, so ziehen sie den Hals rückwärts.

356. 357. Der kleine vordere gekerbte Muskel (m. serratus anticus minor s. pectoralis minor). 1. Entstehung: von der dritten, vierten und fünften obern Rippe, nicht weit von ihrer Vereinigung mit den Knorpeln. 2. Insertion: in dem Rabenschnabelfortsatze des Schulterblatts. 3. Nutzen. Er zieht den Fortsatz, an welchem er sizt, und folglich den obern Theil des Schulterblatts vor- und niederwärts. Wenn das Schulterblatt hingegen befestiget ist, so hebt er die Rippen aufwärts und ist folglich bey einem angestrengten Einathmen nützlich. Daher stützen sich sehr engbrüstige Personen, um das Einathmen zu erleichtern, mit beyden Aermen fest auf einen Tisch, wodurch das Schulterblatt zu einem festen Punkte gemacht wird, nach welchem hin die Muskeln würken können.

358. 359. Der Schlüsselbeinmuskel (musculus subclavius). 1. Entstehung: von dem Knorpel, welcher die erste Rippe mit dem Brustknochen verbindet. 2. Insertion: an der untern Fläche des Schlüsselbeins. 3. Nutzen. Er zieht das Schlüsselbein herab zu der ersten Rippe.

362. 363. Der dreyeckige Armmuskel (musc. deltoideus). 1. Entstehung: von dem ganzen hintern Theile des Schlüsselbeins, welchen der große Brustmuskel nicht einnimmt, von der Schulterhöhe und dem untern Rande von beynahe der ganzen Gräte des Schulterblatts. 2. Insertion: an einer rauhen Erhabenheit an der äussern Seite des Oberarmknochens. 3. Nutzen. Da die Fasern dieses Muskels in drey verschiedenen Richtungen laufen, und leicht in verschiedene kleinere Muskeln gebracht werden können, so wird dieser Muskel verschiedene Bewegungen verursachen können. Würkt z. B. der ganze Muskel, so zieht er den Oberarmknochen gerade auswärts in die Höhe; wenn nur der vordere Theil dieses Muskels thätig ist, so wird der Arm vor- und einwärts; wenn endlich nur der hintere Theil würkt, so wird dieser Arm hinterwärts in die Höhe gehoben. Auch kann das Schulterblatt durch diesen Muskel bewegt werden, wenn der Oberarmknochen zu einem festen Punkte gemacht wird. — Unter diesem Muskel liegt ein Schleimbeutel.

364. 365. Der obere Schulterblattmuskel (musc. supraspinatus). 1. Entstehung: von der Gräte und der obern Rippe des Schulterblatts. Die Sehne dieses Muskels hängt mit dem Kapselbande des Oberarmknochens fest zusammen. 2. Insertion: an dem obern Theile des großen Höckers, welche an dem Kopfe des Oberarmknochens befindlich ist. 3. Nutzen. Er zieht den Arm aufwärts, und wegen seiner Befestigung an der Gelenkkapsel verhindert er zugleich, daß dieselbe nicht zwischen dem Kopfe des Oberarmknochens und dem obern Theile des Schulterblatts gequetscht werden kann.

366. 367. Der Rabenschnabelmuskel des Oberarms (m. coracobrachialis s. perforatus). 1. Entstehung: vom Rabenschnabelfortsatze an der Stelle, wo der zweyköpfige Armmuskel anfängt. 2. Insertion: in der Mitte der innern Fläche des Oberarmknochens. 3. Nutzen. Er zieht den Arm nach vorn und oben. Wenn derselbe aber befestiget ist,

so zieht er den vordern Theil des Schulterblatts niederwärts. Der äussere Hautnerve durchbohrt ihn.

368. 369. **Der große Brustmuskel** (musc. pectoralis major). 1. Entstehung: von den knorpelichten Enden der fünften und sechsten Rippe; von der ganzen Länge des Brustknochens, und von beynahe der Hälfte des vordern Theils des Schlüsselbeins: man hat daher diesen Muskel in zwey Theile zertheilt, wovon der obere (portio clavicularis) der kleinere; der untere aber (portio sternalis s. costalis) der größere ist. 2. Insertion: mit zwey breiten Flechsen, welche endlich in eine einzige zusammenlaufen, an dem Stachel, welcher von dem großen Höcker an dem Oberarmknochen herabläuft. 3. Nutzen. Er zieht den Arm vorwärts gegen die Brust hin: und wenn der obere Theil allein würkt, so hebt er den Arm aufwärts. Wenn der Arm in die Höhe gehoben ist, und der untere Theil dieses Muskels würkt allein, so zieht er den Arm nieder, und vorwärts. Wenn endlich der Arm unbeweglich gemacht wird, so kann dieser Muskel die Rippen aufwärts und etwas nach hinten heben.

370. 371. **Der große runde Armmuskel** (musc. teres major.) 1. Entstehung: von der untern Ecke des Schulterblatts, und von demjenigen Stücke der untern Rippe, welches rauher und dicker, als der übrige Theil ist. 2. Insertion: mit einer breiten und dünnen Flechse an dem Stachel, welcher von dem kleinen Höcker des Oberarmknochens entspringt. 3. Nutzen. Er zieht den Oberarmknochen nach hinten, und dreht ihn einwärts.

372. 373. **Der breiteste Rückenmuskel** (m. latissimus dorsi). 1. Entstehung: von den Stachelfortsätzen der sechs oder acht untersten Rückenwirbel, aller Lendenwirbel des Kreutzbeins, und von dem mittlern und hintern Theile des Darmbeinkammes: er schlägt sich über die Rippen aufwärts, und hängt mit einer Zacke an den vier untersten falschen Rippen fest. Je höher er hinauf kommt, um desto schmäler wird er. 2. Insertion. Seine Sehne vereiniget sich mit der Sehne des vorhergehenden Muskels (370. 371.) und endiget sich an dem obern Theile des Stachels, welcher von dem kleinen Höcker des Oberarmknochens herkommt. 3. Nutzen. Er zieht den Arm nach dem Rücken hin und dreht ihn etwas einwärts. Wenn dieser Theil hingegen unbeweglich gemacht wird, so hebt dieser Muskel die vier untersten Rippen, an welchen er festhängt, in die Höhe.

374. 375. **Der untere Schulterblattmuskel** (muscul. infraspinatus). 1. Entstehung: von demjenigen Theile der Grundfläche des Schulterblatts, welcher zwischen der Gräte und dem untern Winkel des Schulterblatts liegt. 2. Insertion: mit einer starken Sehne an dem obern und mittlern Theile des großen Höckers an dem Kopfe des Oberarmknochens. 3. Nutzen. Er dreht den Arm auswärts, und zieht, wenn der Arm befestiget ist, das Schulterblatt vorwärts.

376. 377. **Der Muskel unter dem Schulterblatte** (musc. subscapularis). 1. Entstehung: von der Grundfläche des Schulterblatts und von der obern und untern Rippe desselben an der gegen den Rücken hinsehenden Fläche. 2. Insertion: mit einer ziemlich starken Sehne an dem innern oder kleinen Höcker des Oberarmknochens. 3. Nutzen. Er dreht den Arm einwärts und zieht ihn gegen die Brust hin.

378. 379. **Der kleine runde Armmuskel** (musc. teres minor). 1. Entstehung: an dem untern Theil des untern Schulterblattmuskels, mit welchem er so genau verbunden ist, daß man beyde Muskeln für einen einzigen ansehen sollte. 2. Insertion: an dem großen Höcker des Oberarmknochens. 3. Nutzen. Seine Würkung ist mit der Würkung des untern Schulterblattmuskels einerley.

380. 381. **Der zweyköpfige Armmuskel** (musc. biceps brachii s. coracoradialis). 1. Entstehung: mit zwey Köpfen, wovon der erste und sogenannte lange von dem obern Rande der Gelenkhöhle des Schulterblatts entsteht, über den Kopf des Oberarmknochens weggeht, und unter demselben durch ein häutiges Band, welches von der Gelenkkapsel und den nahe liegenden Flechsen entsteht, in einer Grube befestiget wird; der zweyte, sogenannte kurze Kopf entsteht von dem Rabenschnabelfortsatze des Schulterblatts, und vereiniget sich mit dem längern Kopfe in den Bauch des Muskels. 2. Insertion: an dem Speichenhöcker mit einer starken, runden Sehne, die an dem Orte ihrer Einfügung einen Schleimbeutel hat. 3. Nutzen. Er beugt den Arm im Ellenbogengelenke, und dreht die Spindel an der Ellenbogenröhre von innen nach aussen.

Anmerkung. Die untere Sehne dieses Muskels giebt eine feste Haut ab, welche alle Muskeln an der innern Seite des Vorderarms bedeckt, und sich mit einer andern Haut, die vom dreyköpfigen Armmuskel entsteht, und die an der äussern Seite des Vorderarms gelegenen Muskeln einschließt, vereiniget. Durch diese Häute wird die Würkung der eingeschlossenen Muskeln verstärkt.

382. 383. **Der innere Armmuskel** (musc. brachialis s. brachiaeus internus). 1. Entstehung: von der Mitte des Oberarmknochens gleich unter der Anlage des deltaförmigen Muskels. 2, Insertion: an dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre. 3. Nutzen. Er beugt den Vorderarm gegen den Oberarmknochen hin, und wegen seiner Verbindung mit dem Kapselbande des Ellenbogengelenks verhütet er, daß dasselbe bey dieser Beugung nicht gequetscht werden kann.

384. 385. **Der dreyköpfige Armmuskel** (musc. triceps brachii s. extensor magnus cubiti s. anconaei longus, externus et internus). 1. Entstehung: mit drey Köpfchen, wovon der erste der lange (anconaeus longus) heißt, und von der untern Rippe des Schulterblatts nicht weit von seinem Halse entsteht; der zweyte Kopf, welcher der äussere oder kurze Anconäus beym Albin heißt, kommt mit einem spitzigen Anfange von dem hintern Theile des Oberarmknochens, gleich unter dem Kopfe desselben, etwas nach aussen zu; der dritte endlich ist der innere Anconäus des Albin und unter allen der kleinste, und kommt von der innern Kante des Oberarmknochens. Diese drey Köpfe vereinigen sich ungefähr in der Mitte des Arms in einen starken Muskel, welcher den ganzen untern Theil der hintern Fläche des Oberarmknochens bedeckt. 2. Insertion: an dem obern und äussern Theile des Ellenbogenhöckers. 3. Nutzen. Er streckt den Ellenbogen aus, und durch seine Verbindung mit der Scheide des Vorderarms, welche er anspannt, verstärkt er die Vorderarmmuskeln.

386. 387. **Der kleine Höckermuskel** (musc. anconaeus s. anconaeus minor). 1. Entstehung: von dem hintern

Theile des äussern Gelenkknopfes des Oberarmknochens. 2. Insertion: mit schiefen strahlenförmigen Fasern an der äussern und hintern Kante der Ellenbogenröhre, zwey Zoll unter dem Ellenbogenhöcker. 3. Nutzen. Er strecket den Vorderarm aus.

388. 389. **Der runde einwärts drehende Muskel** (musc. pronator rotundus s. teres). 1. Entstehung: mit einem doppelten Anfange, theils von dem vordern und untern Theile des äussern Gelenkkopfes des Oberarmknochens, theils von dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre, und beyde Stücken lassen den Mittelnerven der Hand (nervus medianus) zwischen sich weggehen. 2. Insertion: in der Mitte der vordern Fläche der Speiche. 3. Nutzen. Er dreht die Hand einwärts.

390. 391. **Der viereckige einwärts drehende Muskel** (musc. pronator quadratus). 1. Entstehung: von dem untern und innern Theile der Ellenbogenröhre. 2. Insertion: an dem untern und vordern Theile der Speiche. 3. Nutzen. Er befördert gleichfalls das Drehen der Hand nach innen.

392. 393. **Der lange auswärts drehende Muskel** (musc. supinator longus). 1. Entstehung: von der äussern Kante des Oberarmknochens über dem äussern Gelenkknopfe. 2. Insertion: an der vordern Fläche des untern Endes der Speiche, gleich über der Wurzel des Griffelfortsatzes derselben. 3. Nutzen. Er dreht den Arm nach aussen, und kehrt also die flache Hand aufwärts: ferner unterstüzt er das Einwärtsdrehen der Hand (pronatio) und hilft denselben im Ellenbogen beugen.

394. 395. **Der kurze auswärts drehende Muskel** (musc. supinator brevis). 1. Entstehung: von dem äussern Gelenkknopfe des Oberarmknochens mit einem sehnigen Anfange, welcher sich mit dem Kapselbande des Ellenbogengelenks vereiniget, alsdenn fleischiger wird, und sich bis zum äussern und obern Theile der Ellenbogenröhre erstreckt. 2. Insertion an dem Halse und dem Höcker der Speiche. 3. Nutzen. Er hilft das Auswärtsdrehen der Hand befördern.

396. 397. **Der äussere Armspindelmuskel** (musc. radialis externus). 1. Entstehung: mit einem doppelten Anfange, weswegen man ihn in zwey Muskeln abgetheilt hat. Der längere äussere Armspindelmuskel entspringt vom untern Theile der äussern Kante des Oberarmknochens; der kürzere aber vom äussern Gelenkknopfe des Oberarmknochens. 2. Insertion. Die Sehnen beyder Muskeln werden durch ein Zellgewebe an einander befestiget; sie gehen aber wieder von einander, und die zum längern gehörige pflanzt sich an der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens, die zum kürzern gehörige hingegen in dem Griffelfortsatze der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens ein. 3. Nutzen. Er streckt die Hand aus, und zieht sie auch schief gegen die Speiche hin.

398. 399. **Der äussere Ellenbogenmuskel** (musc. ulnaris s. cubitalis externus s. extensor carpi ulnaris). 1. Entstehung: von dem äussern Gelenkknopfe des Oberarmknochens. 2. Insertion: mit einer rundlichen Sehne, welche über die Rückenfläche der Ellenbogenröhre in einer eigenen Rinne neben dem Griffelfortsatze wegläuft, an dem fünften Mittelhandknochen. 3. Nutzen. Er streckt die Hand gemeinschaftlich mit dem vorhergehenden aus, und zieht sie auch schief gegen die Ellenbogenröhre hin.

400. 401. **Der innere Armspindelmuskel** (musc. radialis internus s. flexor carpi radialis). 1. Entstehung: von dem innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens. 2. Insertion: an dem obern und innern Theile des ersten Mittelhandknochens. 3. Nutzen. Er beugt die Hand gegen die innere Oberfläche des Vorderarms hin.

402. 403. **Der innere Ellenbogenmuskel** (musc. ulnaris s. cubitalis internus s. flexor carpi ulnaris). 1. Entstehung: von dem innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens. 2. Insertion: mit einer runden Sehne an dem erbsenförmigen Beine der Handwurzel. 3. Nutzen. Er beugt die Hand gegen die innere Oberfläche des Vorderarmes hin.

404. 405. **Der allgemeine Streckmuskel der Finger** (musc. extensor digitorum communis). 1. Entstehung: gemeinschaftlich mit dem äussern Armspindelmuskel von dem äussern Gelenkknopfe des Oberarmknochens: über dem äussern ringförmigen Bande der Handwurzel theilt er sich in vier Stücken, welche mit ihren Sehnen nach dem Rücken der Handwurzel hingehen. 2. Insertion: in dem zweyten, dritten, vierten und fünften Finger. Jede Sehne theilt sich über der Grundfläche des ersten Fingerglieds in drey Theile, wovon die beyden Seitentheile sich an der Grundfläche des dritten Fingerglieds wieder mit einander vereinigen, der mittlere aber sich an der Grundfläche des zweyten Fingerglieds endiget. 3. Nutzen. Er streckt alle Glieder der Finger aus, zu welchen er geht.

406. 407. **Der durchbohrte oder obere Beugemuskel der Finger** (musc. perforatus s. sublimis s. flexor internodii secundi digitorum). 1. Entstehung: vom innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens, vom obern Ende der Ellenbogenröhre und von der Mitte der Armspindel. 2. Insertion: an dem zweyten Gliede der vier lezten Finger: Denn an der untern Gegend des Vorderarms theilt sich dieser Muskel in vier Theile, welche sehnig werden; diese Sehnen gehen unter dem ringförmigen Bande der Handwurzel (S. 71. a. 54.) weg, und spalten sich auf der Mitte des ersten Fingerglieds so, daß dadurch eine Oefnung entsteht, wodurch die Sehnen des durchbohrenden Muskels gehen. 3. Nutzen. Er beugt die beyden ersten Glieder derjenigen Finger, an welchen er ansizt.

408. 409. **Der durchbohrende oder untere Beugemuskel der Finger** (musc. perforans s. flexor internodii tertii digitorum s. profundus). 1. Entstehung: von dem obern Theile und der innern Oberfläche der Ellenbogenröhre. 2. Insertion: nicht weit von dem ringförmigen Bande der Handwurzel theilt er sich gleichfalls in vier Stücken, welche in eben so viele Sehnen auslaufen, die unter den Sehnen des vorhergehenden Muskels zu liegen kommen, und endlich durch die vorhin angemerkte Spalte heraus kommen, und sich an der untern Fläche des dritten Glieds der vier lezten Finger befestigen. 3. Nutzen. Er beugt die Fingerglieder nach der flachen Hand hin.

410 — 417. **Die Wurmmuskeln der Hand** (musc. lumbricales). 1. Entstehung: von den Sehnen des durchbohrenden Muskels, unter dem ringförmigen Handwurzelbande. 2. Insertion: an der innern Seite des ersten, nach einem

Theile des zweyten Fingerglieds. 3. Nutzen. Sie beugen das erste Fingerglied, und in Verbindung mit den Zwischenknochenmuskeln können sie auch die Ausstreckung des zweyten und dritten Fingergliedes bewerkstelligen.

418 — 439. Die Zwischenknochenmuskeln der Mittelhand (musc. interossei) sind kleine Fleischmassen, welche den Zwischenraum zwischen den Mittelhandknochen ausfüllen helfen. Man theilt sie in die äussern und innern ein, wovon die erstern sowohl in der flachen Hand, als auf dem Handrücken, die leztern nur in der flachen Hand gesehen werden können. Albin zählt vier innere, und drey äussere Zwischenknochenmuskeln der Finger. Die innern haben einen einfachen Anfang; der erste (interosseus internus primus s. prior indicis) entsteht an der äussern Fläche des Mittelstücks vom zweyten Mittelhandknochen, und befestiget sich an der Grundfläche des ersten Glieds des Zeigefingers. Seine Würkung besteht darinne, daß er den Zeigefinger gegen den Daumen hinzieht. Die zweyte (interosseus internus secundus s. posterior indicis) entsteht an der innern Fläche des Mittelstücks vom zweyten Mittelhandknochen, und befestiget sich mit einer dünnen Sehne an der hintern Seite des ersten Gliedes des Zeigefingers, doch so, daß sie noch bis zum zweyten Gliede fortläuft. Er zieht den Zeigefinger gegen den Mittelfinger hin. Der dritte (interosseus internus tertius s. prior digiti annularis) entsteht von der äussern Fläche des Mittelstücks, des vierten Mittelhandknochen, und befestiget sich, wie der zweyte, am ersten und zweyten Gliede des Ringfingers. Er nähert den Ringfinger dem Mittelfinger. Der vierte (interosseus internus quartus s. prior digiti auricularis) entsteht wieder an der äussern Fläche des Mittelstücks vom fünften Mittelhandknochen, befestiget sich am ersten und zweyten Gliede des kleinen Fingers, und bewegt denselben gegen den Ringfinger hin. Die äussern Zwischenmuskeln fangen alle mit zwey Köpfen an, und heißen daher auch die zweyköpfigen Handmuskeln. Der erste äussere (inteross. extern. prior digiti med.) entsteht theils von der innern Fläche des Mittelstücks des zweyten Mittelhandknochens, theils von der äussern Fläche des Mittelstücks vom dritten Mittelhandknochen, und befestiget sich an dem ersten und zweyten Gliede des Mittelfingers. Er zieht den Mittelfinger gegen den Zeigefinger hin. Der zweyte (inteross. extern. posterior digiti medii) entsteht theils von der innern Fläche des Mittelstücks des dritten Mittelhandknochens, theils an der äussern Fläche des Mittelstücks vom vierten Mittelhandknochen, und endiget sich am ersten und zweyten Gliede des Mittelfingers. Es bewegt den Mittelfinger gegen den Ringfinger hin. Der dritte (inteross. extern. poster. digiti annularis) endlich entsteht theils von der innern Oberfläche des Körpers vom vierten Mittelhandknochen, theils von der äussern Oberfläche des Körpers vom fünften Mittelhandknochen, endiget sich am ersten und zweyten Gliede des Ringfingers und zieht den Ringfinger gegen den kleinen.

440. 441. Der lange abziehende Daumenmuskel (abductor longus pollicis s. thenar). 1. Entstehung: mit einem doppelten sehnigen Anfange theils von der vordern Kante der Ellenbogenröhre und dem Zwischenknochenbande, theils von der äussern Fläche des Mittelstücks der Speiche, an welcher er herabläuft. 2. Insertion: mit einer doppelten Sehne an dem großen vielwinklichten Beine der Handwurzel und an dem Mittelstücke des ersten Mittelhandknochens. 3. Nutzen. Er zieht den Daumen von den übrigen Fingern ab.

442. 443. Der kurze abziehende Muskel des Daumens (abductor brevis pollicis). 1. Entstehung: vom ringförmigen Bande der Handwurzel und von dem größern vielwinklichten Knochen derselben. 2. Insertion: an dem vordern Ende des ersten Mittelhandknochens, und zum Theil an dem Rücken des ersten Gliedes vom Daumen. 3. Nutzen. Er zieht den Daumen von den übrigen Fingern ab, und streckt zugleich sein erstes Glied etwas aus.

444. 445. Der einwärts drehende Daumenmuskel (musc. opponens s. antithenar). 1. Entstehung: wie der vorhergehende von dem ringförmigen Handwurzelbande, und von dem großen vielwinkelichten Knochen. 2. Insertion: an der äussern Kante des ersten Mittelhandknochens. 3. Nutzen. Er zieht und dreht den Daumen einwärts und stellt ihn den übrigen Fingern gerade gegen über. Mit dem abziehenden Muskel des kleinen Fingers (462. 463.) zugleich würksam, nähert er beyde Finger einander.

446. 447. Der pyramidenförmige Daumenmuskel (musc. adductor pollicis manus s. mesothenar) liegt in der flachen Hand. 1. Entstehung: an der innern Kante der dritten, und an der Grundfläche des vierten Mittelhandknochens. Er wird allmählig spitziger, und (2. Insertion) endiget sich an der Grundfläche des ersten Daumenglieds. 3. Nutzen. Er zieht den Daumen gegen die andern Finger, und beugt zugleich sein erstes Glied einwärts.

448. 449. Der lange Beugemuskel des Daumens (flexor longus pollicis manus s. longissimus s. flexor tertii internodii pollicis). 1. Entstehung: von dem Speichenhöcker und dem ganzen obern Theile der innern Fläche der Speiche; von dem Zwischenknochenbande und dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre. 2. Insertion: an der Grundfläche des zweyten Daumenglieds mit einer starken, langen und bisweilen gespaltenen Sehne, welche sich an das Kapselband des ersten und zweyten Gliedes am Daumen anhängt, und dadurch verhütet, daß dieses Kapselband nicht zwischen die Knochen bey ihrer Beugung kommen kann. 3. Nutzen. Er beugt das zweyte und auch das erste Glied des Daumens schief gegen den Zeigefinger hin.

450. 451. Der kurze Beugemuskel des Daumens (flexor brevis pollicis manus s. antithenar). 1. Entstehung: von dem ringförmigen Bande der Handwurzel, von den vielwinkeligen Beinen, von dem großen und dem Hackenbeine. 2. Insertion: mit zwey sehnigen Spitzen an den Sesambeinchen des Daumens. 3. Nutzen. Er beugt das erste Glied des Daumens und den ersten Mittelhandknochen gegen die flache Hand hin.

452. 453. Der größere Ausstreckemuskel des Daumens (musc. extensor major pollicis). 1. Entstehung: mitten von der äussern Fläche der Ellenbogenröhre und mit einigen Fasern von dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: an dem Rücken der Grundfläche des zweyten Daumenglieds, nachdem er sich mit dem folgenden und dem vorhergehenden verbunden hat. 3. Nutzen. Er streckt die beyden Glieder des Daumens aus, und vermöge seiner Verbindung mit den Kapselbändern des ersten und zweyten Daumen-

glieds verhindert er ihre Quetschung bey der Beugung dieser Knochen.

454. 455. Der kleinere Ausstreckemuskel des Daumens (musc. extensor minor pollicis). 1. Entstehung: von der untern Hälfte der vordern Kante der Ellenbogenröhre, und von der Zwischenknochenhaut. 2. Insertion: Seine Sehne verbindet sich mit der Sehne des vorhergehenden Muskels, des kurzen Beugemuskels (450. 451.) und des kurzen abziehenden Muskels (442. 443.), und endiget sich an dem Rücken der Grundfläche der beyden Daumenglieder. 3. Nutzen. Er streckt beyde Glieder aus und spannt die Kapselbänder, mit welchen er zusammenhängt, an.

456. 457. Der Ausstreckemuskel des Zeigefingers (musc. extensor proprius indicis). 1. Entstehung: mitten von der äussern Fläche der Ellenbogenröhre und von der Zwischenknochenhaut. 2. Insertion: mit der Sehne des allgemeinen Ausstreckemuskels der Finger (404. 405.) auf dem zweyten Gliede des Zeigefingers. 3. Nutzen. Er streckt den Zeigefinger aus, beugt ihn auch gegen den Mittelfinger hin.

458. 459. Der abziehende Muskel des Zeigefingers (musc. abductor indicis). 1. Entstehung: von der Rückenfläche des größern vielwinkeligen Beines, von der Grundfläche des ersten Mittelhandknochens. 2. Insertion: an der Grundfläche des ersten Glieds vom Zeigefinger. 3. Nutzen. Er zieht den Zeigefinger gegen den Daumen hin.

460. 461. Der Ausstreckemuskel des kleinen Fingers (extensor proprius digiti minimi). 1. Entstehung: von dem äussern Gelenkknopfe des Oberarmbeins. 2. Insertion: an dem kleinen Finger eben so, wie der allgemeine Ausstreckemuskel der Finger an den übrigen Fingern. 3. Nutzen. Er streckt den Ohrfinger aus und zieht ihn von den übrigen Fingern etwas ab. Mehrentheils ist er nicht vorhanden.

462. 463. Der abziehende Muskel des kleinen Fingers (m. abductor s. hypothenar digiti minimi). 1. Entstehung: von dem erbsenförmigen Beine und dem ringförmigen Bande der Handwurzel. 2. Insertion: an dem innern Rande und der untern Fläche der Basis von dem ersten Gliede des kleinen Fingers. 3. Nutzen. Er zieht den kleinen Finger von dem vierten ab, und beugt ihn auch etwas nach der Seite.

464. 465. Der kurze Beugemuskel des kleinen Fingers (flexor brevis digiti minimi). 1. Entstehung: von dem ringförmigen Bande der Handwurzel und von dem hackenförmigen Fortsatze des Hackenbeins. 2. Insertion: an dem dritten Gliede des kleinen Fingers. 3. Nutzen. Er beugt den kleinen Finger schief gegen die flache Hand hin, und in Verbindung mit dem vorhergehenden, und dem allgemeinen Ausstreckemuskel der Finger streckt er den Ohrfinger aus.

466. 467. Der lange Muskel der flachen Hand (musc. palmarius longus). 1. Entstehung: von dem innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens. 2. Insertion: in dem ringförmigen Bande der Handwurzel und in der sehnigen Ausbreitung der flachen Hand. 3. Nutzen. Er spannt diese Ausbreitung (aponeurosis palmaris), welche zur Sicherheit der in der flachen Hand liegenden Gefäße, Nerven und Sehnen dient, nach oben zu an, und dient zur Beuzung und zum Einwärtsdrehen der Hand.

468. 469. Der kurze Muskel der flachen Hand (palmaris brevis s. carpieus). 1. Entstehnng: von dem ringförmigen Handwurzelbande und der sehnigen Ausbreitung der flachen Hand. 2. Insertion: in der Haut und dem festen Fette, welches den abziehenden Muskel des kleinen Fingers bedeckt, und am Erbsenbeine. 3. Nutzen. Er spannt die sehnige Ausbreitung der flachen Hand seitwärts an, und runzelt die Haut.

470. 471. Der Schambein- oder Kammmuskel (musc. pectineus s. lividus). 1. Entstehung: von dem obern und vordern Theile des Schambeins. 2. Insertion: an dem vordern und obern Theile der rauhen Linie des Schenkels etwas unter dem kleinen Umdreher. 3. Nutzen. Er bringt den einen Schenkel dem andern nahe, und hebt denselben in die Höhe, auch hilft er ihn etwas auswärts ziehen.

472. 473. Der dreyköpfige Schenkelmuskel (m. triceps femoris) ist eigentlich aus drey verschiedenen Muskeln zusammengesezt, welche richtiger der lange, der kurze, der große anziehende Schenkelmuskel (longus, brevis, magnus adductor femoris) genennt werden. Allein selbst Albin hat die einmal angenommene Benennung nicht zu verlassen gewagt, ungeachtet er manche Aenderung in der Muskellehre vornahm. Der lange anziehende Schenkelmuskel entsteht mit einer sehr starken runden Sehne von dem obern und vordern Theile des Schambeins an der innern Seite des vorhergehenden Muskels, und befestiget sich mitten an der rauhen Linie des Schenkelknochens. Der kurze anziehende Schenkelmuskel entsteht gleich unter dem vorigen Muskel an der äussern Seite des Schambeins nicht weit von der Knorpelverbindung desselben, und pflanzt sich an dem obern und innern Theile der rauhen Linie ein. Der große anziehende Schenkelmuskel entsteht von dem niedersteigenden Aste des Schambeins und dem Sitzbeinhöcker, und sezt sich beynahe an der ganzen Länge der rauhen Linie des Schenkelknochens an. Je tiefer seine Fibern am Schenkel hinabgekommen sind, desto sehniger und gerader werden sie, da hingegen die obersten beynahe eine queere Richtung und nur kurze Sehnen haben. — Der Nutzen dieser drey Muskeln kommt mit der Würkung des Schambeinmuskels überein.

474. 475. Der äussere verstopfende Muskel (musc. obturator externus). 1. Entstehung: von dem äussern Umkreise des eyförmigen Lochs, und von dem verstopfenden Bande. Seine Fasern laufen in dem Ausschnitte zwischen der Pfanne und dem Sitzbeinhöcker bis zu der Grube an dem großen Umdreher. 2. Insertion: mit einer starken Sehne in der angeführten Grube. 3. Nutzen. Er dreht den Schenkelknochen schief auswärts, und verhindert die Quetschung der Gelenkkapsel, woran er sich anlegt, bey der Bewegung des Oberschenkelkopfs.

476. 477. Der viereckige Schenkelmuskel (quadratus femoris). 1. Entstehung: von der äussern Seite des Sitzbeinhöckers. 2. Insertion: an der hintern rauhen Linie zwischen den Umdrehern und dem Halse des Schenkelknochens (linea intertrochanterica posterior). 3. Nutzen. Er dreht den Schenkel auswärts.

478. 479. Der große Gesäßmuskel (musc. glutaeus maximus). 1. Entstehung: von der hintern Hälfte des Darm-

Darmbeinkamms, von der hintern Fläche des Kreutz- und Steißbeins, und von dem kleinern Kreutzsitzbeinbande (s. S. 68. b. 31.). 2. Insertion: mit einer breiten und festen Sehne an der rauhen Linie des Oberschenkelknochens gleich unter dem großen Umdreher, und in der breiten Schenkelbinde. 3. Nutzen. Er zieht den Schenkel hinterwärts und dreht ihn ein wenig nach der äussern Seite hin.

480. 481. Der mittlere Gesäßmuskel (musc. glutaeus medius). 1. Entstehung: von der äussern Lippe des vordern Theils vom Darmbeinkamm, und beynahe der ganzen äussern Fläche des Darmbeins. 2. Insertion: an dem großen Umdreher mit einer starken Flechse, welche einen Schleimbeutel unter sich hat. 3. Nutzen. Er zieht den Schenkel von dem andern ab, und hinterwärts; auch kann er den Schenkelknochen nach innen und aussen drehen, je nachdem die vordern oder hintern Fasern würken.

482. 483. Der kleine Gesäßmuskel (musc. glutaeus minimus). 1. Entstehung: von der bogenförmigen rauhen Linie an der äussern Fläche des Darmbeins, und von dem unter derselben gelegenen ganzen Theile dieses Knochens. 2. Insertion: mit einer starken, flachen Sehne an dem obern und vordern Theile des großen Umdrehers. Zwischen demselben und der Sehne liegt ein Schleimbeutel. 3. Nutzen. Er würkt wie der vorige und wegen seiner Verbindung mit dem Kapselbande des Oberschenkels verhindert er auch alle Quetschungen desselben bey Bewegungen des Schenkelknochens.

484. 485. Der birnförmige Muskel (musc. pyriformis s. iliacus externus). 1. Entstehung: mit drey sehnigen Anfängen von dem zweyten, dritten und vierten falschen Wirbel des Kreutzbeins; sodann wird er schmäler und geht durch den Sitzbeinausschnitt aus der Beckenhöhle heraus. 2. Insertion: an dem obern Theile der Grube an dem grossen Umdreher. 3. Nutzen. Er dreht den Schenkelknochen auswärts, und zieht ihn auch nach der äussern Seite und in die Höhe.

486. 487. Der innere verstopfende Muskel (musc. obturator internus). 1. Entstehung: von der obern Hälfte des eyförmigen Lochs und dem Verstopfungsbande mit verschiedenen von einander abgesonderten Fleischfaserbündeln. Der immer schmäler werdende Theil läuft zwischen dem grössern und kleinern Kreutzsitzbeinbande hindurch. 2. Insertion: in der Grube an dem großen Umdreher mit einer rundlichen Sehne. 3. Nutzen. Er dreht den Oberschenkelknochen schief nach aussen herum, und zieht ihn unterwärts und nach hinten.

488. 489. Der Zwillingsmuskel (musc. gemini) wird von einigen Zergliederern als ein solcher beschrieben, welcher nicht blos aus zwey abgesonderten Stücken bestünde, sondern würklich zwey besondere Muskeln ausmachte. Die beyden über einander liegenden Stücken dieses Muskels sind durch eine sehnige Haut auf beyden Seiten dergestalt mit einander verbunden, daß sie zwischen sich eine Höhlung lassen, oder eine Art von Beutel bilden. Aus diesem Grunde nennen ihn einige ältere Zergliederer den Beutel. Das obere Stück entspringt von der äussern Fläche des Sitzbeinstachels, das untere von dem Sitzbeinhöcker. Beyde endigen sich in der Grube an dem großen Umdreher. Zwischen dieser röhrenförmigen Sehne und der in ihr liegenden Flechse des innern verstopfenden Muskels liegt ein Schleimbeutel. Nutzen. Er dreht den Schenkel nach hinten und aussen, und verhütet auch, daß sich die Sehne des innern verstopfenden Muskels nicht aus ihrer Stelle bewegen kann.

490. 491. Der Muskel der breiten Schenkelbinde (musc. tensor vaginae femoris s. fasciae latae s. musculus membranosus). 1. Entstehung: von dem obern und vordern Stachel des Darmbeins mit einem dünnen, sehnigen Anfange. 2. Insertion: in der breiten Schenkelbinde an der obern Gegend. 3. Nutzen. Er spannt diese Binde an, und kann auch den Schenkel einwärts drehen.

492. 493. Der vordere gerade Schenkelmuskel (musc. rectus cruris exterior s. gracilis anterior). 1. Entstehung: mit einem doppelten Anfange theils von dem vordern und untern Darmbeinstachel, theils von dem obern Rande der Pfanne. Die Fleischfasern laufen schief gegen eine in der Mitte des Muskels liegende Sehne. In der Mitte des Schenkels wird er wieder dünner. 2. Insertion: an dem obern Rande der Kniescheibe gemeinschaftlich mit dem Schenkelmuskel (498. 499.), und mit dem äussern und innern dicken Schenkelmuskel (494 — 497.), und geht alsdenn in dieser Verbindung als Aponevrose über die Kniescheibe weg bis zum Schienbeine. 3. Nutzen. Er streckt den Fuß aus.

494. 495. Der äussere dicke Schenkelmuskel (musc. vastus externus). 1. Entstehung: von dem großen Umdreher, und dem obern Theile der rauhen Linie des Schenkels. 2. Insertion: mit einer breiten Flechse gemeinschaftlich mit dem vordern geraden Unterschenkelmuskel, dem Schenkelmuskel und dem innern dicken Schenkelmuskel an der Kniescheibe, an dem Kapselbande des Kniegelenks, und der sehnigen Binde des Unterschenkels. 3. Nutzen. Er streckt das Knie aus, und spannt das Kapselband und die sehnige Binde, womit er zusammenhängt, an.

496. 497. Der innere dicke Schenkelmuskel (musc. vastus internus). 1. Entstehung: von dem kleinen Umdreher und der ganzen inwendigen Seite der rauhen Linie des Schenkelknochens. 2. Insertion: an der obern und innern Seite der Kniescheibe gemeinschaftlich mit den beym vorigen Muskel erwähnten Muskeln, mit welchen sich seine Sehne verbindet, die Kniescheibe überzieht, und sich an dem obern Theile der Schienbeinröhre endiget. 3. Nutzen. Er streckt das Knie gleichfalls aus, und spannt die sehnige Binde des Unterschenkels an.

498. 499. Der Schenkelmuskel (musc. cruralis s. cruraeus s. femoreus). 1. Entstehung: von dem vordern und auswendigen Theile des kleinen Umdrehers, und von beynahe der ganzen vordern Seite des Schenkelknochens. 2. Insertion: zwischen den beyden dicken Schenkelmuskeln, an dem obern Theile der Kniescheibe hinter dem vordern geraden Schenkelmuskel. 3. Nutzen. Er streckt das Knie aus. Zwischen der Kniescheibe und der Flechse dieses Muskels liegt ein beträchtlicher Schleimbeutel.

Anmerkung. In einigen Körpern liegen unter diesem Muskel noch ein Paar kleine Muskeln, welche von der vordern Fläche des Schenkelknochens ungefähr drey Zolle über der Gelenkkapsel des Kniegelenks entspringen, und sich auf beyden Seiten der Kniescheibe in diese Gelenkkapsel endigen. Sie werden die unter dem Schenkelmuskel liegenden Muskeln (musc. subcruraei) genennt, und dienen wahrscheinlich zur

zur Anspannung der Gelenkkapsel, wodurch die Quetschung derselben bey der Ausstreckung des Knie's verhütet wird.

498. 499. Der zweyköpfige Schenkelmuskel (musc. biceps cruris s. femoris). 1. Entstehung: mit zwey Köpfen theils von dem Sitzbeinhöcker, theils von der rauhen Linie etwas unter der Stelle, wo sich der größte Gesäßmuskel ansezt. 2. Insertion: an dem obern Theile des Wadenbeinkopfs. Da, wo die Sehne über die Gelenkkapsel des Knie's weggeht, hat sie unter sich einen Schleimbeutel liegen. 3. Nutzen. Er beugt das Knie.

500. 501. Der halbsehnige Muskel (musc. semitendinosus s. seminervosus). 1. Entstehung: von dem Sitzbeinhöcker. 2. Insertion: gleich neben und unter dem Schienbeinhöcker mit einer langen und runden Sehne, welche dem ganzen Muskel seinen Nahmen verschaft hat. 3. Nutzen. Er beugt das Knie. Zu gleicher Zeit kann er auch den einen Schenkel gegen den andern hin bewegen.

502. 503. Der halbhäutige Muskel (musc. semimembranosus). 1. Entstehung: von dem Sitzbeinhöcker mit einer breiten, dünnen Flechse, welche dem Muskel seinen Nahmen gegeben hat. 2. Insertion: an dem obern und hintern Theile des Kopfs der Schienbeinröhre mit einer starken Flechse, zwischen welcher und der Gelenkkapsel des Kniegelenks ein Schleimbeutel liegt. 3. Nutzen. Er beugt das Knie und spannt die Gelenkkapsel, wohin einige Fibern von ihm laufen, in der schon mehrmahls erwähnten Absicht an.

504. 505. Der dünne Muskel (musc. rectus internus s. gracilis posterior). 1. Entstehung: von dem Schambeine, nicht weit von der Knorpelverbindung. 2. Insertion: gleich unter und neben dem Schienbeinhöcker über dem halbsehnigen und unter dem Schneidermuskel. 3. Nutzen. Er beugt den Schenkel nach innen. — Unter der Flechse dieses Muskels liegt ein beträchtlicher Schleimbeutel, der den Sehnen des halbsehnigen, des dünnen und des Schneidermuskels gemeinschaftlich zugehört.

506. 507. Der Schneidermuskel (musc. sartorius) ist der längste Muskel des ganzen Körpers. 1. Entstehung: von dem vordern und untern Darmbeinstachel. 2. Insertion: unter und neben dem Schienbeinhöcker mit einer runden Sehne, welche da, wo sie über das Kapselband des Kniegelenks weggeht, mit demselben zusammenhängt. 3. Nutzen. Er beugt das Knie, und verursacht mit dem dünnen Muskel die Bewegung, welche nöthig ist, wenn wir einen Schenkel über den andern wegschlagen wollen.

508. 509. Der Kniekehlenmuskel (musc. popliteus). 1. Entstehung: mit einer runden Sehne von dem untern Theile des äussern Gelenkknopfs des Oberschenkels; hierauf geht er über das Kapselband des Kniegelenks weg, mit welchem er fest zusammenhängt. 2. Insertion: an dem obern Theile der innern Kante der Schienbeinröhre. 3. Nutzen. Er dreht den Unterschenkel einwärts, wenn das Knie gebogen ist; hilft das Knie beugen und verhütet die Quetschung des Kniekapselbandes bey dieser leztern Bewegung.

510. 511. Der große oder äussere Wadenmuskel (musc. gastrocnemius externus). 1. Entstehung: mit zwey Köpfen theils von dem obern und hintern Theile des innern Gelenkknopfs des Schenkelknochens, theils von dem hintern Theile des äussern Gelenkknopfes dieses Knochens. Gleich unter dem Kniegelenke vereinigen sie sich und bilden einen dickfleischigen Körper, welcher sich in der Mitte des Unterschenkels in eine breite Sehne endiget, die nach ihrer Verbindung mit der Sehne des kleinen Wadenmuskels die Achillesflechse (tendo Achillis, s. chorda Hippocratis) ausmacht. 2. Insertion: an dem obern und hintern Theile des Fersenknochens. 3. Nutzen. Er zieht die Ferse in die Höhe und streckt dadurch den Fuß aus, wenn der Plattfuß beweglich ist; steht derselbe aber fest auf der Erde auf, so ziehen sie den Schenkel hinten herab, und beugen also das Knie. — Unter beyden Köpfen liegen da, wo sie über das Kniekapselband weggehen, ein Paar Schleimbeutel.

512. 513. Der kleine oder untere Wadenmuskel (musc. gastrocnemius internus s. soleus). 1. Entstehung: ebenfalls mit einem doppelten Kopfe theils von dem obern und hintern Theile des Wadenbeinkopfs, theils von der schiefen Linie, welche an der hintern Fläche der Schienbeinröhre befindlich ist. Am untern Ende der Schienbeinröhre entsteht erst seine Sehne, welche sich mit der Flechse des vorhergehenden Muskels verbindet. Die Insertion und Verrichtung dieses Muskels ist wie bey dem vorhergehenden. Unten bey ihrer Anlage am Fersenknochen liegt zwischen ihr und diesem Fußwurzelbeine ein Schleimbeutel.

514. 515. Der Fußsohlenmuskel (musc. plantaris s. extensor tarsi minor). 1. Entstehung: von dem obern und hintern Theile des äussern Gelenkknopfs des Oberschenkelknochens. 2. Insertion: mit einer dünnen Sehne, welche an der innern Seite der Achillesflechse herabsteigt, an der innern Seite des hintern Theils vom Fersenknochen. 3. Nutzen. Er dient zur Ausstreckung des Plattfußes, und zur Anspannung des Kniekapselbandes bey der Beugung des Knies.

516. 517. Der vordere Schienbeinmuskel (m. tibialis s. tibiaeus anticus). 1. Entstehung: von der untern Gegend des äussern Gelenkknopfes der Schienbeinröhre; von der äussern Fläche dieses Knochens und dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: an der innern Seite des großen Keilbeins und dem ersten Mittelfußknochen. 3. Nutzen. Er beugt den Plattfuß gegen den Unterschenkel, und dreht die Fußsohle einwärts.

518. 519. Der kleine Wadenbeinmuskel (m. peroneus tertius s. parvus). 1. Entstehung: von der vordern Oberfläche der untern Hälfte des Wadenbeins und von dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: an der obern Fläche der Basis des fünften Mittelfußknochens. 3. Nutzen. Er beugt den Fuß gegen den Unterschenkel hin.

418. 419. Der hintere Schienbeinmuskel (musc. tibialis posticus). 1. Entstehung: vom hintern Theile der obern Hälfte der Schienbeinröhre, von der innern Kante des Wadenbeins und dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: mit einer starken und an der Fußsohle in mehrere Theile getheilten Flechse an dem kahnförmigen, dem großen und dem äussern Keilbeine, dem dritten Mittelfußknochen, dem vordern Fortsatze des Fersenbeins, und der untern Fläche des Würfelbeins. 3. Nutzen. Er zieht den Fuß einwärts und nach hinten, und kann auch in Verbindung mit den übrigen Ausstreckemuskeln des Fußes den Plattfuß ausstrecken helfen.

520. 521. Der lange Wadenbeinmuskel (m. peroneus longus). 1. Entstehung: von der äussern Seite des Kopfs der

der Schienbeinröhre, von der innern Fläche des Kopfs und der vordern und auswendigen Seite des Wadenbeins, und von dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: an der Grundfläche des ersten Mittelfußknochens, an dem großen Keilbeine und bisweilen auch an der Grundfläche des zweyten Mittelfußknochens. 3. Nutzen. Er streckt den Fuß aus und dreht die Fußsohle auswärts.

522. 523. **Der kurze Wadenbeinmuskel** (m. peroneus brevis). 1. Entstehung: von dem ganzen untern Theile der äussern Fläche des Wadenbeins. 2. Insertion: an der Grundfläche des fünften Mittelfußknochens. 3. Nutzen. Er dreht den Fuß auswärts und entfernt die kleine Zehe von den übrigen.

524. 525. **Der lange Ausstreckemuskel der Zehen** (musc. extensor longus digitorum pedis s. extensor internodii tertii s. cnimodactyleus). 1. Entstehung: von den beyden obern Enden der beyden Knochen des Unterschenkels und dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: unter dem ringförmigen Bande der Fußwurzel theilt sich seine Sehne in vier Stücken, welche zu den vier lezten Zehen gehen, und sich auf ihrem Rücken eben so verbreiten, wie die Sehnen des Ausstreckemuskels der Finger (404. 405.). 3. Nutzen. Er streckt diese Zehen aus, und beugt den Plattfuß oder wenn derselbe fest auf der Erde aufsteht, auch den Unterschenkel.

526. 527. **Der kurze Ausstreckemuskel der Zehen** (musc. extensor brevis digitorum pedis s. pedieus). 1. Entstehung: von dem vordern Theile des größern Fortsatzes des Fersenbeins. 2. Insertion: am Anfange der Mittelfußknochen theilt er sich in vier Stücken, welche eben so viele Sehnen bilden, die zu dem Rücken der vier ersten Zehen gehen. Die erste und größte endigt sich, ohne sich mit irgend einer andern Muskelsehne zu verbinden, an der Grundfläche des ersten Glieds der großen Zehe; die übrigen aber vereinigen sich mit der Sehne des vorhergehenden Muskels, der wurmförmigen, und der Zwischenknochenmuskeln, und endigen sich an dem zweyten und dritten Gliede dieser Zehen.

528. 529. **Der lange Beugemuskel der Zehen** (musc. flexor longus digitorum pedis s. perforans s. profundus s. flexor internodii tertii). 1. Entstehung: von der hintern Fläche der Schienbeinröhre, und dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: in der Gegend des innern Knöchels bildet dieser Muskel eine starke Sehne, welche hinter diesem Knöchel eine bänderartige Scheide bekommt, und sich zwischen dem Sprung- und Fersenbeine nach dem Plattfuße hinbegiebt. Hier verbindet sich mit ihr der zweyte Kopf dieses Muskels (caro quadrata Iac. Sylvii s. musc. accessorius perforantis), welcher von der untern Fläche des Fersenbeins entspringt, und mittelst einer doppelten Sehne mit der Sehne des langen Beugemuskels der Zehen in der Mitte der Fußsohle zusammenhängt. Hierauf theilt sie sich in vier Stücken, welche zu den vier lezten Zehen gehen, und wie bey dem durchbohrenden Muskel der Finger (408. 409) durch die gespaltene Sehne des kurzen Beugemuskels der Zehen hindurch bis zu der Grundfläche des dritten Glieds der angeführten Zehen fortläuft. 3. Nutzen. Er beugt die Zehen gegen die Fußsohlen hin.

530. 531. **Der kurze Beugemuskel der Zehen** (musc. flexor brevis digitor. pedis s. pedieus internus s. flexor secundi internodii s. perforatus). 1. Entstehung: von dem Höcker des Fersenbeins. 2. Insertion: an den Mittelfußknochen theilt er sich in vier Sehnen, welche sich auf dem ersten Gliede der vier lezten Zehen spalten, und hier die Sehnen des vorhergehenden Muskels durchlassen, nachher sich mit einigen Fasern kreutzen und an den Seiten des zweyten Gliedes dieser Zehen endigen. 3. Nutzen. Er beugt die beyden ersten Glieder der vier lezten Zehen.

532—539. **Die wurmförmigen Muskeln des Fußes** (musc. lumbricales pedis) verhalten sich in Ansehung ihrer Entstehung, Insertion und Verrichtung, wie die gleichnahmigen Muskeln der Hand (410—417.). Sie entstehen nehmlich von der Sehne des langen Beugemuskels der Zehen, und endigen sich an der innern Seite der Grundfläche des ersten Gliedes der vier kleinen Zehen. Bisweilen fehlt der vierte ganz.

540—553. **Die Zwischenknochenmuskeln des Mittelfußes** (musc. interossei pedis) werden, wie die gleichnahmigen Muskeln der Hand, in die innern, deren es drey giebt, und in die äussern oder zweyköpfigen, vier an der Zahl, eingetheilt. Der erste innere Zwischenknochenmuskel entsteht von der innern Fläche und der Basis des dritten, der zweyte von eben diesen Gegenden des vierten, und der dritte an den nehmlichen Stellen des lezten Mittelfußknochens. Sie endigen sich an den Grundflächen der ersten Glieder derjenigen Zehen, von deren Mittelfußknochen sie entstanden sind. Der erste äussere Zwischenknochenmuskel entsteht blos von der innern Fläche und der Basis des zweyten Mittelfußknochens, die übrigen von den Grund- und Seitenflächen derjenigen Mittelfußknochen, zwischen welchen sie liegen, und alle endigen sich an den Grundflächen der ersten Glieder der vier ersten Zehen. — Wenn alle Zwischenknochenmuskeln zugleich würken, so beugen sie das erste Glied der Zehen: wenn sie aber einzeln würken, so sind die innern zuziehende, die äussern abziehende Muskeln der Zehen.

554. 555. **Der besondre Ausstreckemuskel der großen Zehe** (extensor proprius pollicis pedis). 1. Entstehung: von dem vordern und obern Theile des Wadenbeins, und dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: mit einer rundlichen und starken Sehne, an der Grundfläche des zweyten Gliedes der großen Zehe. 3. Nutzen. Er streckt diese Zehe aus, und beugt sie, bey stärkerer Würkung aber auch den ganzen Plattfuß, aufwärts. Da seine Sehne auch an den Kapselbändern des ersten Mittelfußknochens und des ersten Glieds der großen Zehe anhängt, so verhütet sie die Quetschung dieser Bänder.

556. 557. **Der lange Beugemuskel der großen Zehe** (musc. flexor longus pollicis pedis). 1. Entstehung: von der hintern Fläche des Körpers des Wadenbeins, und von dem Zwischenknochenbande. 2. Insertion: an dem zweyten Gliede der großen Zehe. 3. Nutzen. Er beugt die große Zehe, und hilft dem langen Beugemuskel der Zehen, mit welchem er zusammenhängt.

558. 559. **Der kurze Beugemuskel der großen Zehe** (musc. flexor brevis pollicis pedis). 1. Entstehung: von dem großen Fortsatze des Fersenbeins, von der Spitze des dritten Keilbeins, und von dem langen Fußsohlenbande des Fersen- und Würfelbeins (S. 75. N. 125.). 2. Insertion: an den beyden Sesambeinchen der großen Zehe. 3. Nutzen. Er beugt das erste Glied der großen Zehe.

560. 561. **Der zuziehende Muskel der großen Zehe** (musc. adductor pollicis pedis s. antithenar s. adductor longus hallucis). 1. Entstehung: von der Spitze des dritten Keilbeins und von dem langen Fußsohlenbande des Fersen- und Würfelbeins. 2. Insertion: an dem äussern Sesambeinchen, und der Grundfläche des ersten Gliedes der großen Zehe. 3. Nutzen. Er beugt das erste Glied, und zieht es gegen die zweyte Zehe hin.

562. 563. **Der abziehende Muskel der großen Zehe** (musc. abductor pollicis pedis s. thenar). 1. Entstehung: von dem Höcker des Fersenbeins. 2. Insertion: mit einer starken Sehne, welche ungefähr in der Mitte des ersten Mittelfußknochens entsteht, und über das innere Sesambeinchen weggeht, an der Grundfläche des ersten Gelenks der großen Zehe. 3. Nutzen. Er zieht diese Zehe von den übrigen ab, und beugt sie.

564. 565. **Der Quermuskel des Fußes** (musc. transversus s. transversalis pedis). 1. Entstehung: von dem vordern Ende des fünften Mittelfußknochens. 2. Insertion: an dem äussern Sesambeinchen. 3. Nutzen. Er zieht die große Zehe gegen die andern hin.

566. 567. **Der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe** (musc. flexor brevis digiti minimi pedis s. parathenar parvus). 1. Entstehung: von der Grundfläche des fünften Mittelfußknochens. 2. Insertion: an der Grundfläche des ersten Glieds der kleinen Zehe und in das hier befindliche Kapselband. 3. Nutzen. Er beugt das erste Glied der kleinen Zehe, und verhütet die Quetschung des Kapselbandes.

568. 569. **Der abziehende Muskel der kleinen Zehe** (musc. abductor digiti minimi pedis s. parathenar major). 1. Entstehung: von dem Höcker des Fersenbeins, von der Grundfläche des fünften Mittelfußknochens, und von der sehnigen Ausbreitung auf der Fußsohle. 2. Insertion: an der Grundfläche des ersten Gliedes der kleinen Zehe. 3. Nutzen. Er beugt diese Zehe, und zieht sie etwas von den übrigen ab.

Anmerkung. Noch verdienen am Schlusse dieser Tabelle die sehnigen Scheiden erwähnt zu werden, welche die Muskeln der obern und untern äussern Gliedmaßen überziehen, und ihre Verlängerungen zwischen die Muskeln dieser Theile hineinschicken. Dergleichen sehnige Scheide findet sich am Schulterblatte, und an dem obern Theile des Arms. Sie überzieht den dreyeckigen Muskel des Oberarms, den kleinen runden Muskel u. s. w. und vereiniget sich mit einer ähnlichen Scheide, welche den unter dem Schulterblatte gelegenen Muskel, den großen runden Muskel, und die Sehne des breitesten Rückenmuskels überzieht. Nach dieser Vereinigung verlängert sie sich über die Muskeln des Oberarms, bekommt viele Verstärkungen von den Sehnen des dreyeckigen Muskels des Oberarms, des vordern gekerbten Muskels u. s. w. und dringt zwischen die Muscheln ein, um sie gehörig von einander zu trennen, und ihr Verwachsen zu verhüten. Sie trennt die Muskeln der äussern Gegend des Arms von den an der innern Gegend desselben gelegenen, indem sie sich an der vordern und hintern Kante des Oberarmknochens anlegt. Sie verlängert sich über das Ellenbogengelenke bis zu dem Vorderarme, und verstärkt die Vorderarmscheide, welche zum Theil aus eigenen Fasern, zum Theil durch die Fortsetzung der Sehne des zweyköpfigen Armmuskels, des innern Armmuskels und des dreyköpfigen Armmuskels gebildet wird. Diese Scheide ist indessen nicht die einzige, welche die am Vorderarme gelegenen Muskeln umschließt, sondern es findet sich noch eine andre tiefer gehende, welche sich in die Zwischenräume der Muskeln begiebt und sie von einander trennt. Endlich gehört die sehnige Ausbreitung der flachen Hand (aponeurosis palmaris) noch hierher, welche man sonst für eine Fortsetzung der Sehne des langen Muskels der flachen Hand hielt, ungeachtet dieser Muskel bisweilen gefehlt hat, und diese Aponevrose dennoch zugegen gewesen ist. Sie bedeckt die vielen in der flachen Hand gelegenen Sehnen und verliehrt sich endlich in die Haut. An den untern Gliedmaßen befindet sich theils die breite Binde (fascia lata), theils die Unterschenkelscheide (vagina cruris). Die erstere entsteht von dem ganzen Darmbeinkamme, vorn von dem Faloppischen Bande und den Schambeinen, hinten von dem Kreutz- und Steißbeine, und unten von den Sitzknochen. Ihre Stärke ist nicht an allen Orten gleich, sondern oben an den Schambeinen, an der äussern Seite des Oberschenkels, in der Kniekehle beträchtlich dicker, als an den übrigen Stellen, theils weil sie hier von den Muskelsehnen verstärkt wird, theils weil sie hier den mehresten Widerstand zu thun hat. Ueberdem hat sie, wie oben (N. 476. 477.) gezeigt worden ist, einen Spannmuskel. Sie tritt, wie die Oberarmscheide, zwischen die Muskeln, und verhindert dadurch ihr Verwachsen. — Die Unterschenkelscheide ist eigentlich eine bloße Fortsetzung von der breiten Binde, welche jedoch von den Sehnen der sich am obern Theile des Unterschenkels einsenkenden Muskeln ansehnlich verstärkt wird. Aussen am Unterschenkel ist sie sehr stark, und senkt sich zwischen die Muskeln ein. An ihrem untern Theile bekommt sie eine beträchtliche Verstärkung von einer sehnigen Ausbreitung, welche von der innern Fläche der Schienbeinröhre entspringt, sich an der vordern Kante des Wadenbeins endiget, und alle Muskeln einschließt, welche vorn am Unterschenkel liegen. Die Sehnen dieser Muskeln werden durch ein Band noch mehr in ihrer Lage befestiget, welches von dem vordern Fortsatze des Fersenbeins entspringt, und über den Rücken des Fußes weg bis zur innern Fläche des Schienbeins läuft, wo es sich endiget. Weil dieses Band bey seinem Ursprunge durch andre Fasern durchschnitten wird, welche sich an dem äussern Knöchel anhängen, und diesem Bande ein kreutzförmiges Ansehen verschaffen, so hat es auch davon seinen Nahmen (ligamentum cruciatum) erhalten. — Endlich ist die sehnige Ausbreitung des Plattfußes (aponeurosis plantaris) noch anzuführen, welche von dem Höcker des Fersenbeins entspringt, sich, wie in der flachen Hand, an den Köpfchen der Mittelfußknochen in fünf Theile theilt, wovon eine jede Zehe einen erhält, der sich mit den hier gelegenen Sehnen und Bändern vereiniget, und viele Fasern nach der Haut hinschickt. Ihr Nutzen ist eben der, welchen die sehnige Ausbreitung der flachen Hand leistet.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. 6. Fig. 1. A. A. die Schlüsselbeine. D. D. D. D. die Gelenkhügel des Oberschenkelknochens. E. E. die halbmondförmigen Knorpel des Kniegelenks. F. F. die Schienbeine. G. G. G. G. die Knöchel.

a. a. der breite Halsmuskel (191. 192.). 1. der Kehlkopf. 2. Gegend, wo der Muskel des Zitzenfortsatzes (143. 144.) durch den breiten Halsmuskel durchscheint. b. der große Brustmuskel, und 5. 5. der Theil desselben, welcher sich am Schlüsselbeine befestigt, 6. 6. die sehnigen Fasern desselben, welche sich auf dem Brustbeine kreutzen, 7. 7. der Theil desselben, welcher sich mit dem äussern schiefen Bauchmuskel verbindet. c. c. ein Theil der breiten Rückenmuskel (372. 373.). d. d. einige Fascikel von den vordern großen gekerbten Muskeln. e. der äussere schiefe Bauchmuskel auf der rechten Seite; auf der linken ist der Buchstabe e. nicht angegeben. g. g. g. g. die vordere Lamelle der sehnigen Scheide der geraden Bauchmuskeln. α. der Nabel. β. die Stelle, wo das Fleisch der untern schiefen Bauchmuskel durch die Sehnen der obern hindurchscheint. γ. γ. durchschimmernde gerade Bauchmuskeln; auch sieht man unten an den Schambeinen die pyramidenförmigen Bauchmuskeln. ε. das Faloppische Band. ζ. ζ. die Bauchringe. η. das männliche Glied. ϑ. ϑ. die Hoden von ihren Aufhebemuskeln umgeben. κ. Fortgang des Aufhebemuskels der Geilen zwischen den Bauchmuskeln.

Am rechten Arme f. der dreyeckige Armmuskel. λ. λ. sein spitzig zulaufender Theil. g. der zweyköpfige Armmuskel. μ. der Theil seiner Sehne, welcher die Vorderarmscheide bilden hilft. ν. derjenige Theil seiner Sehne, welcher sich an den Speichenhöcker befestiget. h. h. der innere Armmuskel. i. der dritte Kopf des dreyköpfigen Armmuskels oder anconaeus internus Winslow. k. der erste Kopf eben dieses Muskels oder anconaeus magnus Winslow. l. der lange auswärts drehende Muskel (393. 394.). m. der runde einwärts drehende Muskel (388. 389.). n. der äussere längere Armspindelmuskel (396. 397.). o. der innere Armspindelmuskel. p. ein Theil des durchbohrten Muskels der Hand (406.). q. die Sehne des innern Ellenbogenmuskels (402.). r. der lange Muskel der flachen Hand (466.). s. der kurze Muskel der flachen Hand. t. die sehnige Ausbreitung der flachen Hand, nebst ihren fünf Fascikeln, 1. 2. 3. 4. 5. u. der pyramidenförmige Daumenmuskel (446.). ξ. das ringförmige Band der Handwurzel.

Am linken Arme bedeutet n. den kurzen äussern Spindelmuskel. o. der allgemeine Ausstreckemuskel der Finger, 1. 2. 3. seine zum Zeigefinger gehörige Sehne, wie sie sich am ersten, zweyten und dritten Gliede dieses Fingers festsezt. p. der Ausstreckemuskel des kleinen Fingers. q. der Ausstreckemuskel des Zeigefingers. r. der größere Ausstreckemuskel des Daumens. s. der kleinere Ausstreckemuskel des Daumens. t. der lange abziehende Muskel des Daumens. u. der innere Armspindelmuskel. v. der lange Muskel der flachen Hand. Die übrigen Buchstaben bedeuten eben das, was die am rechten Arm befindlichen.

Am linken Fuße. a. a. der Schneidermuskel, und (1) sein Anfang am Darmbeinkamme, nebst (2) der Gegend, wo sich seine Sehne an der vordern und innern Seite der Schienbeinröhre vereiniget. Neben diesem Muskel auswärts liegt der Muskel der breiten Schenkelbinde, wo 3. seinen Ursprung am Darmbeine, 4. aber die Stelle andeutet, wo er sich in die breite Binde verliehrt. c. der innere Darmbeinmuskel. d. der Schambeinmuskel. e. der erste Kopf des dreyköpfigen Schenkelmuskels. f. der dünne Muskel. g. der vordere gerade Unterschenkelmuskel, und 5. die Anlage seiner Sehne an der Kniescheibe. h. der innere dicke Unterschenkelmuskel. i. der äussere dicke Unterschenkelmuskel. 6. 6. die Sehnen dieser beyden dicken Muskeln. α. die Kniescheibe und 7. Verlängerungen dieser Sehnen, welche sich an der Schienbeinschärfe befestigen. l. der innere Wadenmuskel. m. der vordere Schienbeinmuskel. n. der besondre Ausstreckemuskel der großen Zehe. o. der lange Ausstreckemuskel der Zehen. p. der lange Wadenbeinmuskel. q. der Queermuskel des Fußes. r. der kurze Ausstreckemuskel der Zehen. s. die Sehne des kleinen oder dritten Wadenbeinmuskels. t. eine dünne Flechse, welche von diesem dritten Wadenbeinmuskel zum ersten Gliede der kleinen Zehe geht.

Am rechten Fuße k. der Schenkelmuskel, nebst seiner Sehne (8), welche sich an der Kniescheibe befestiget. q. der untere Wadenmuskel. q. die untere Schenkelbinde, welche die Sehnen des Unterschenkels einschließt. r. r. das Kreutzband. s. zurückgeschlagene Haut auf dem Fußrücken. t. die Sehnen der Ausstreckemuskel der Zehen. Die übrigen Buchstaben bedeuten die nehmlichen Gegenstände, wie am linken Fuße.

Fig. 2. α. α. die Schlüsselbeine, wovon das linke abgesägt ist. β. die Schulterhöhe. γ. der Rabenschnabelfortsatz des Schulterblatts. δ. der abgesägte Armknochen. 1 — 11. die eilf obersten Rippen. ε. das Brustbein. ζ. der Nabel. η. die Schambeinvereinigung. ϑ. ϑ. die Saamenstränge. a. der Schlüsselbeinmuskel. b. der kurze Kopf des zweyköpfigen Armmuskels, und c. der lange Kopf desselben. d. der Muskel unter dem Schulterblatte, und gleich darunter der große runde Armmuskel. f. der kleine Brustmuskel (360. 361.). g. g. die untern Fascikel des vordern gekerbten Muskels. h. der vordere gerade Bauchmuskel der rechten Seite, nebst seinen sehnigen Zwischenräumen. i. i. i. i. die vier Enden dieses Muskels, welche sich in der fünften, sechsten und siebenten Rippe und an dem schwerdförmigen Knorpel des Brustbeins befestigen. k. k. seine beyden untern Enden, welche von dem pyramidenförmigen Bauchmuskel bedeckt werden. l. der innere schiefe Bauchmuskel. m. Gegend, wo er am Darmbeinkamme, und n. wo er am Faloppischen Bande anliegt, o. o. die Stelle, wo die Sehne des äussern schiefen Bauchmuskels abgeschnitten ist. q. q. q. q. äussere Zwischenrippenmuskel. r. r. r. innere Zwischenrippenmuskel. s. der linke Queermuskel des Unterleibs. t. t. Gegend, wo von seiner Sehne die Sehne des innern schiefen Bauchmuskels abgeschnitten ist. u. u. gemeinschaftlicher Fortgang dieser beyden Sehnen unter

dem geraden Bauchmuskel. v. Gegend, wo dieselbe unterwärts in eine bogenförmige Linie sich endiget. w. Gedärme, welche durch das Bauchfell durchschimmern, weil es über den Schamknochen unbedeckt unter dem geraden Bauchmuskel liegt. x. x. Gegend, wo sich alle Sehnen der Bauchmuskeln in die weisse Linie vereinigen. y. Fortgang der Muskelfasern des Queermuskels und des innern schiefen Bauchmuskels über den Saamenstrang, wodurch der Aufhebemuskel des Hoden gebildet wird.

Fig. 3. I — IX. die neun obersten Rippen. α. das linke Schulterblatt. β. seine Gelenkfläche. γ. die Schulterhöhe. δ. der Rabenschnabelfortsatz. a. der vordere große gekerbte Muskel. b. h. sein Ursprung von der innern Lefze der Grundfläche des Schulterblatts. e. Gegend, wo er sich am untern Winkel des Schulterblatts durch starke sehnige Fasern befestiget, und die sechs untern Fascikel sich strahlenförmig zur vierten bis zur neunten Rippe ausbreiten. 1 — 10. die zehn fleischigen Fascikel, welche sich an den neun obersten Rippen befestigen.

Fig. 4. α. die untere Ecke des linken Schulterblatts. VII — XII. die sechs untersten Rippen. β. das linke Darmbein nebst dem Umrisse des Schenkelknochens. a. der innere schiefe Bauchmuskel. b. b. seine Anlage an die mittlere Erhabenheit des Darmbeinkamms. 1. 2. 3. 4. die vier Stücke, womit dieser Muskel von den vier untersten Rippen entsteht. c. die sehnige Ausbreitung, welche er gemeinschaftlich mit dem breiten Rückenmuskel unten über dem dicken fleischigen Theile des langen Rückenmuskels hervorbringt. d. d. die vordere Sehne die Muskels. e. e. Gegend, wo von derselben die Sehne des äussern schiefen Bauchmuskels abgeschnitten ist. f. die Fortsetzung der Sehne des innern schiefen Bauchmuskels, welche unter dem geraden Bauchmuskel liegt.

Fig. 5. α. die Klinge des Brustbeins. β. der schwerdförmige Knorpel. γ. das Darmbein. δ. der obere Rand der Pfanne angedeutet. ε. das Schambein angedeutet. ζ. der Nabel. η. η. die weiße Linie. ϑ. ϑ. Gegend, wo über dem Schambeine die Sehne des Queermuskels fehlt, und also die Därme durch das Bauchfell durchscheinen. III — XI. acht Rippen von der dritten bis zur eilften. 1. 2. 3. 4. vier Fleischfiberbündel, wodurch der dreyeckige Brustbeinmuskel von der dritten bis zur sechsten Rippe entsteht. b. seine Anlage am Brustknochen. c. der Queermuskel des Unterleibs. d. Gegend, wo die Sehne des innern schiefen Bauchmuskels abgeschnitten ist. e. e. der innere Theil der Scheide des geraden Bauchmuskels.

Fig. 6. V — XII. die acht untersten Rippen. α. das Darmbein. β. der Kopf des Oberschenkelknochens. γ. der horizontale Ast des Schamknochens. δ. der linke Hode. a. der äussere schiefe Bauchmuskel, nebst seinen acht (1 — 8.) Anfängen von den Rippen. c. c. seine über den geraden Bauchmuskel weggehende Sehne. d. d. durchschimmernde Fasern des innern schiefen Bauchmuskels. e. f. der Saamenstrang.

Fig. 7. Eine Seitenansicht eines Fingers. A. B. C. seine drey Glieder. a. a. die zurückgeschlagenen Enden der Scheidenbänder. α. die Sehne des in die Höhe gehobenen durchbohrten Muskels. β. Gegend, wo die Sehne des durchbohrenden Muskels zwischen ihren Schenkeln γ. γ. durchgeht. δ. δ. sehnige Faden, welche von diesen Schenkeln entstehen, und sich an das erste Fingerglied anhängen. ε. ε. die Sehne des durchbohrenden Muskels. ζ. ihr Insertionsort an dem dritten Fingergliede. η. eine kleine Sehne, wodurch sie sich mit dem zweyten Fingergliede verbindet.

Fig. 8. Eine andre Ansicht des nehmlichen Fingers von der flachen Hand. A. B. C. seine drey Glieder. α. α. α. abgeschnittene Sehnen der Beugemuskel. β. die Gelenkkapsel des ersten Fingergelenks. γ. δ. das Scheidenband auf dem ersten und zweyten Gliede. ε. das Kreutzband. η. das Kapselband des zweyten Fingerglieds. ϑ. ein kleines schmales Band, welches queer über die Sehne der Beugemuskel weggeht. κ. die Gelenkkapsel des dritten Glieds. λ. Verlängerung derselben, welche sich über die Sehne des durchbohrenden Muskels ausdehnt. μ. μ. die Sehnen der Ausstreckemuskeln.

Fig. 9. Die hintern Muskeln des Unterleibs. b. der kleine Lendenmuskel (219. 220.), und gleich neben demselben auswärts liegt eine stärkere Fleischmasse, welche sich am Schenkel endiget, d. i. der große Lendenmuskel. Auf der andern Seite sind diese beyden Muskeln weggenommen. d. d. die viereckigen Lendenmuskeln. e. e. seine Befestigungspunkte an der lezten Rippe, und f. f. an dem Darmbeinkamme. g. g. die innern Darmbeinmuskeln. h. h. die Gegend, wo sie über den vordern Ausschnitt der Darmbeine herabsteigen. k. der abgeschnittene linke große Lendenmuskel. — Der Muskel, welcher auf der rechten Seite von dem Schambeine bis zu dem Schamknochen herabsteigt, ist der Schambeinmuskel. o. der dünne Muskel, p. sein Anfang am herunter steigenden Aste des Schambeins, q. seine Insertion am Schienbeine. r. der kurze Kopf des dreyköpfigen Oberschenkelmuskels. s. s. s. hier lassen die auseinander weichenden Fasern dieses Muskels Aeste der Schenkelschlagader nach dem hintern Theile des Oberschenkels durch. t. der lange Kopf dieses Muskels. u. der große Kopf eben desselben. v. die Insertion der gemeinschaftlichen Sehne des großen und langen Kopfs dieses Muskels. w. w. w. Oefnungen, wo Zweige der angeführten Schlagader nach dem hintern Theile des Oberschenkels gehen. Die übrigen Buchstaben bezeichnen Knochen, welche im Vorhergehenden schon mehrmahls nahmhaft gemacht worden sind, und daher als bekannt vorausgesezt werden können.

Fig. 10. stellt die Insertion der beyden Schenkel des geraden Bauchmuskels am linken Schambeine vor. α. das Schambein. β. das linke Sitzbein. γ. das eyförmige Loch. δ. die Knorpelvereinigung der Schambeine.

Fig. 11. Das obere Ende des geraden Unterschenkelmuskels der linken Seite, um die doppelte Anlage seiner Sehne, theils an dem vordern und untern Darmbeinstachel, c. theils an dem obern Ende der Pfanne d. sehen zu können. a. bedeutet den abgeschnittenen fleischigen Theil dieses Muskels, die übrigen Buchstaben das Darmbein α. das Schambein β, und den obern Theil des Oberschenkelknochens δ.

Taf. VII. Fig. 1. An diesem Kopfe sind die Oberlippe, die Backe, die Unterlippe, der Unterkiefer auf der rechten Seite,

Seite, die eine Hälfte des Zungenbeins, die rechte Wand des Schlundes, und die rechte Hälfte des hängenden Gaumens weggenommen worden, um den innern Theil des Schlundes, den hängenden Gaumen, die linke Mandel, den Kehldeckel und seine Lage gegen die Zunge und die Speiseröhre desto besser sehen zu können. a. a. die obere Reihe der Zähne. b. der knöcherne Gaumen. c. die Zunge. d. die Rinne der Zunge. e. das Zungenband. f. die Kinnbackendrüse. g. die Zungendrüse. h. der Warthonische Speichelgang. i. die Stelle, wo sich dieser Gang unter der Zunge öfnet. k. der durchgesägte Unterkiefer. l. das Zäpfchen. m. der vordere Bogen am linken Theile des hängenden Gaumens. n. der hintere Bogen an eben diesem Theile des hängenden Gaumens. o. die Gegend, wo zwischen diesen beyden Bogen die linke Mandel liegt. q. wo der rechte Theil des hängenden Gaumens abgeschnitten ist. A. der von der Seite aufgeschnittene Schlund. q. die Gegend, wo die innern Nasenöfnungen liegen. r. die Oefnung der linken Hörtrompete. s. die linke, und t. die hintere Wand des Rachens. u. der Kehldeckel, wie er in die Höhe steht. v. die Oefnung des Kehlkopfs. x. die Gegend, wo das große Horn des Schildknorpels abgebrochen ist. y. der Schildknorpel, und z. der ringförmige Knorpel des Kehlkopfs. α. der vordere erweiternde Kehlmuskel (musc. cricothyroideus) 132. 132. β. und γ. zwey Fascikel des untern Schließmuskels des Schlunds, welche vom Luftröhrenkopfe kommen (thyreo-pharyngeus und cricopharyngeus). ε. die Luftröhre und ζ. der Schlund.

Fig. 2. Die nehmliche Kopfansicht von der rechten Seite. a. die große Ohrdrüse. b. die Gegend, wo sie sich über den Kaumuskel verlängert, c. die Stelle, wo sie an die Kinnbackendrüse stößt. d. d. der Ort, wo sie vom Zitzenfortsatzmuskel i. unterstüzt wird. e. der Stenonische Speichelgang, welcher bey f. den Trompetermuskel a. durchbohrt, nachdem er über den Kaumuskel k. weggegangen ist. g. eine kleine Backendrüse. h. der Zitzenfortsatz des Schlafbeins. l. der große Jochmuskel. m. der äussere runde Theil der Kinnbackendrüse.

Fig. 3. Eine Kopfansicht, wo der Mund geöfnet ist und die Lippen vom Zahnfleische abgezogen worden sind. a. das Lippenband der obern, und b. der untern Lippe. c. c. die obern und d. d. die untern Schneidezahnmuskeln. e. die obere Fläche der niedergedrückten Zunge. f. die Stelle, wo sie hinten in der Mitte hohl wird. g. der knöcherne Gaumen. h. der hängende Gaumen. i. das Zäpfchen. k. k. die vordern und l. l. die hintern Bogen des hängenden Gaumens. m. m. die Stelle, wo sich auf jeder Seite der Ausführungsgang der großen Ohrdrüse öfnet. n. n. n. kleine Speicheldrüsen der Lippen, welche durch die innere Haut des Mundes durchscheinen.

Fig. 4. Die hier abgebildeten Muskeln sind folgende: α. α. die Griffelmuskeln des Schlundes. β. β. der obere, γ. γ. der mittlere und. δ. δ. der untere Schließmuskel des Schlundes. 1. 2. 3. sind die drey von dem Luftröhrenkopfe kommenden Fascikel des untern Schließmuskels des Schlundes. ε. ε. Muskelfasern, welche von dem ringförmigen Knorpel zur Speiseröhre gehen. ζ. ζ. die abgeschnittene Luft- und η. η. die abgeschnittene Speiseröhre. f. die untere Kinnlade. g. g. die beyden hintern Spitzen der großen Hörner des Zungenbeins.

Fig. 5. Hier ist die hintere Wand vom Schlunde und der Speiseröhre und von der hintern Fläche des hängenden Gaumens die aus den Nasenhöhlen fortgesezte Haut weggenommen, und man bekommt folgende Theile zu sehen: a. a. die hintern Enden der untern gewundenen Knochen. b. die Scheidewand der Nasenlöcher. c. c. die Haken der Flügelfortsätze des Keilbeins. d. d. die Enden der grossen Hörner des Zungenbeins. e. e. die hintern Ränder des Schildknorpels. f. f. Gegenden, wo die Gießkannenförmigen Knorpel liegen. g. g. hier liegt der Ringknorpel. α. α. die Griffelmuskeln des Schlundes. β. β. die Gaumenmuskeln des Schlundes. δ. δ. der ungepaarte Muskel des Zäpfchens. ε. der linke Aufhebemuskel des Gaumens. ζ. der hintere Theil der Zunge. η. die Oefnung der Luftröhre. ϑ. der Kehldeckel. κ. die durchgeschnittene Speiseröhre. λ. die abgeschnittene Luftröhre. μ. ein Theil des umschlungenen Gaumenmuskels. ν. ν. die Mandeln.

Fig. 6. Das nehmliche Stück, welches in der vorhergehenden Figur abgezeichnet worden ist: nur ist die Speiseröhre und der Schlund ganz gelassen, und an dem leztern der obere Schließmuskel gezeichnet worden. a. a. der Ringknorpel des Kehlkopfs. b. b. der Schildknorpel. d. d. die Enden der großen Hörner des Zungenbeins. e. der linke Haken des Flügelfortsatzes des Keilbeins. α. α. die Griffelmuskel des Schlundes. 1. 1. 1. einzelne Theile, in welche sich dieser Muskel theilt, wenn er sich zwischen die Schließmuskeln des Schlundes verliehrt. 2. 2. sehnige Theile, womit der Schlund auf jeder Seite von der Hörtrompete und dem Felsentheile das Schlafbeins entsteht, und welchen man sonst musc. salpingopharyngeus nennt. 3. Die Gegend, wo der Schlund an der Mitte des Hinterhaupts festhängt, und wo man sonst auch einen Muskel des Schlundes (musc. cephalopharyngeus) annahm. 4. 4. die Stellen, wo unter dem obern häutigen Theile des Schlundes die hintern Nasenöfnungen liegen. β. β. der obere Schließmuskel des Schlundes. 5. der Theil, womit er vom Flügelfortsatze des Keilbeins entsteht (musculus pterygopharyngeus). 6. Fibern, welche aus den Backen zu ihm fortgehen (musc. buccopharyngeus). 7. Fibern, welche vom Unterkiefer nach dem obern Schließmuskel des Schlundes hingehen (musc. mylo-pharyngeus). δ. δ. herabsteigende Fibern des Schlundes, welche unmittelbar auf dem häutigen Sacke desselben aufliegen, und theils von dem Griffel- theils von dem Gaumenmuskel des Schlunds ihren Ursprung nehmen. ε. ε. einige Fibern, welche von den vorigen abweichen, und an dem Schildknorpel befestiget sind. ζ. die abgeschnittene Luftröhre. η. der abgeschnittene Schlund. ι. die Gegend, wo die bloßen Häute des Schlundes in die Speiseröhre verlängert werden. κ. der Ort, wo sich im obern Schließmuskel des Schlundes die Fibern, welche vom Flügelfortsatze des Keilbeins kommen, von denjenigen trennen, welche von den Backen entstehen. λ. die Stelle, wo unter dem obern Schließmuskel die Fasern des Griffel- und Gaumenmuskels des Schlundes hervorkommen.

Fig.

Fig. 7. stellt die nehmlichen Theile vor, nur ist noch der mittlere Schließmuskel γ. γ. und der häutige Theil ϑ. des Schlundes ꝛc. hinzugekommen. 8. ist die obere Spitze dieses mittlern Schließmuskels. 9. seine untere Spitze. 10. die Fleischfibern, welche von den kleinen Hörnern des Zungenbeins entstehen (chondropharyngei musc.), und so wie diejenigen, welche von den größern Hörnern desselben herkommen (ceratopharyngei), zu dem Schlunde gehen. c. c. die Griffelfortsätze des Schlafbeins. Die übrigen Zeichen kommen mit den Zeichen der vorhergehenden Figur überein.

Fig. 8. Hier sind am hängenden Gaumen die Aufhebemuskeln gelassen, der Schlund hingegen ist weggenommen worden. a. b. c. d. e. sind mit den nehmlichen Buchstaben der fünften Figur gleichbedeutend. g. die Ringknorpel. h. h. die kleinen Knorpel an der Spitze der Gießkannenförmigen Knorpel f. f. — α. α. die Griffelmuskeln des Schlundes. β. β. die Gaumenmuskeln desselben. γ. γ. die Aufhebemuskeln des Gaumens. δ. der Ort, wo sie zusammenstoßen. ε. das Zäpfchen, an dessen Spitze die Schleimdrüsen durch Punkte angedeutet worden sind. ζ. der hintere Theil der Zunge. η. die untere Fläche des Kehldeckels. ϑ. die Oefnung der Luftröhre. κ. κ. die Mandeln.

Fig. 9. Hier sind die Aufhebemuskeln des Gaumens und der ganze Schlund weggenommen, um die Verbindung der beyden Gaumenmuskeln des Schlundes, und die umgebogenen Gaumenmuskeln sehen zu können. a. b. c. d. e. sind mit den nehmlichen Buchstaben der fünften Figur gleichbedeutend. h. h. die beyden kleinen Knorpel, welche an der Spitze der Gießkannenförmigen Knorpel des Luftröhrenkopfs liegen. α. α. die Griffelmuskeln und β. β. die Gaumenmuskeln des Schlundes. γ. Gegend, wo die leztern sich verbinden. δ. δ. die umgebogenen Gaumenmuskeln. ε. ε. die Stelle, wo beyde sich am Gaumen verbinden. ζ. das Zäpfchen. η. der Kehldeckel. ϑ. die Oefnung des Kehlkopfs. κ. κ. die Mandeln.

Fig. 10. Diese Figur ist mit der ersten übereinstimmend, nur daß der hängende Gaumen mit dem Zäpfchen in derjenigen Lage gezeichnet worden ist, in welcher er sich, wie ein Vorhang, während des Niederschluckens ausspannt. Er schlägt sich nicht ganz bis an die hintern Nasenöfnungen zurück, sondern beugt sich blos schief aufwärts. a. a. die oberste Reihe der Zähne auf der rechten Seite. b. der knöcherne Gaumen. c. die Zunge. d. die Rinne der Zunge. l. das Zäpfchen. m. der vordere und n. der hintere Bogen des hängenden Gaumens auf der linken Seite. o. die linke Mandel nebst den Oefnungen ihrer Schleimhöhlen. p. p. Gegend, wo der linke Theil des hängenden Gaumens abgeschnitten ist. q. Gegend, wo die hintern Nasenöfnungen liegen. r. die Oefnung der linken Eustachischen Trompete. s. die linke und t. die hintere Wand des Schlundes. u. der Kehldeckel. x. die Oefnung des Luftröhrenkopfs.

Fig. 11. Die umgebogenen Gaumenmuskeln α. α. nebst den Stellen β. β. wo sie vom Keilbeine entstehen. γ. γ. die Gegenden, wo sich ihre Sehnen unter den Haken e. e. der Flügelfortsätze des Keilbeins d. d. herumbeugen, und bey δ. am Gaumen zusammenkommen. ε. ε. die Stellen, wo diese Muskeln am hintern Rande des knöchernen Gaumens anhängen. a. a. die hintern Enden der untern gewundenen Knochen. b. b. die hintern Nasenöfnungen. c. die Scheidewand der Nase.

Fig. 12. Die Muskeln der Zunge. a. das Zungenbein. b. b. seine großen, und c. c. seine kleinen Hörner. d. der Körper des Zungenbeins. e. die Zungenspitze. f. die Gegend, wo der rechte Kinnmuskel der Zunge abgeschnitten ist. α. α. aus einander laufende Fasern dieses Muskels. g. Gegend, wo der Griffelmuskel der Zunge abgeschnitten ist. h. h. h. abgeschnittene Fibern des breiten Seitenmuskels der Zunge. β. die Gegend, wo der Griffel- und der breite Seitenmuskel der Zunge zusammenlaufen. γ. derjenige Theil des breiten Seitenmuskels, welcher vom Körper des Zungenbeins entsteht, und sonst als ein besonderer Muskel (basioglossus) angeführt wurde.

Fig. 13. Der dreyköpfige Armmuskel, allein gezeichnet. α. der untere Rand des Schulterblatts, von welchem der lange Kopf a. dieses Muskels mit sehnigen Fibern b. entsteht. c. der innere Kopf dieses Muskels, welcher bey d. vom innern Rande des Oberarmknochens β. entspringt. e. der äussere Kopf dieses Muskels. δ. die Ellenbogenröhre. γ. die Armspindel.

Fig. 14. Der innere Ellenbogenmuskel a, welcher von dem innern Gelenkknopfe des Oberarmknochens α. bey b. entsteht, bey c. sich mit seiner sehnigen Ausbreitung an den innern Rand der Ellenbogenröhre γ. anlegt, und endlich bey d. sich an dem erbsenförmigen Beine der Handwurzel einpflanzt. e. der viereckige einwärts drehende Muskel, welcher bey f. mit sehnigen Fibern vom untern Theile der Ellenbogenröhre entsteht, und bey g. sich an dem untern Theile der Armspindel befestiget. h. der kurze Beugemuskel des Daumens, welcher bey i. von den beyden vielwinkelichten Beinen und vom großen entspringt, und bey k. am ersten Gliede befestiget wird. l. der pyramidenförmige Daumenmuskel, welcher bey m. von dem dritten Mittelhandknochen entsteht, und sich bey n. an der Grundfläche des ersten Daumenglieds η. befestiget. δ. die innere Fläche der Handwurzel. 1. 2. 3. 4. 5. die fünf Mittelhandknochen.

Fig. 15. Der innere Armspindelmuskel (400. 1.) a. welcher von dem innern Gelenkhügel des Oberarmknochens α. bey b. entsteht, und sich bey c. an der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens η. befestiget. Die übrigen Buchstaben sind mit den in der vorhergehenden Figur erklärten gleichbedeutend.

Taf. VIII. Fig. 1. Die Muskeln des Gesichts. β. β. die Stirnmuskeln, welche sich mit ihren Sehnen in die sehnige Hirnschädelhaut α. verliehren. γ. γ. die ringförmigen Muskeln der Augenlieder. 1. 1. die äussere Lage dieses Muskels. 2. 2. die innere. 3. die Stelle, wo er den zusammenziehenden Muskel der Augenbraunen bedeckt. δ. der rechte Aufhebemuskel des Ohrs. ε. der vordere äussere Ohrmuskel. ζ. der zusammendrückende Muskel der Nase. 4. 4. die pyramidenförmigen, und 5. 5. die Myrthenblattähnlichen Muskeln (51 — 54.). η. η. der ringförmige Muskel des Mundes. ϑ. ϑ. die Aufhebemuskeln der Nasenflügel und der Oberlippe. 6. der

Theil

Theil desselben, welcher zu den Nasenflügeln geht. κ. κ. die eigenthümlichen aufhebenden Muskeln der Oberlippe. λ. λ. die kleinen und μ. μ. die großen Jochmuskeln. ν. ν. die Aufhebemuskeln der Mundwinkel (66. 67.). ο. ο. die niederdrückenden Muskeln der Mundwinkel. π. π. die viereckigen Kinnmuskeln ρ. ρ. die Backenmuskel. σ. der Kaumuskel der linken Seite, über welchen der bey b. abgeschnittene Ausführungsgang der grossen Ohrendrüse wegläuft. τ. die sehnige Haut, welche den fleischigen Theil des Schlafmuskels bedeckt. υ. der breite Halsmuskel auf der linken Seite abgeschnitten. 8. der Santorinische Lachmuskel. 9. ein Theil eben dieses Muskels auf der rechten Seite. 10. die Gegend, wo der breite Halsmuskel, unter dem niederdrückenden Muskel des Mundwinkels weg, nach dem viereckigen Kinnmuskel hinläuft. 11. Verlängerungen der Fibern eben dieses Muskels über den Kaumuskel weg.

Halsmuskeln. 12. derjenige Theil des linken Muskels des Zitzenfortsatzes A, welcher vom Griffe des Brustbeins g. und 13. derjenige Theil, welcher vom Schlüsselbeine h. entsteht. B. B. B. die Schulterblattmuskeln des Zungenbeins, deren Entstehung neben dem obern Ausschnitte m. des Schulterblatts l. auf der rechten Seite sichtbar ist. 13. ist die Gegend, wo dieser Muskel unter dem hintern Kopfe des Zitzenfortsatzmuskels hervorkommt, und hinter dem Schlüsselbeine zum Schulterblatte geht. Auf der rechten Seite ist an diesem Muskel eine weisse Stelle bemerkbar, wo derselbe von dem beständigen Pulsiren der Kopfschlagader sehnig wird. C. C. die Brustbeinmuskeln des Zungenbeins c. dessen Befestigung an der ersten Rippe k. auf der rechten Seite angemerkt worden ist. D. D. die Brustbeinmuskeln der Kehle. F. F. die ungleich dreyseitigen Halsmuskeln (185. 186). G. der hintere Bauch des zweybäuchigen Muskels des Unterkiefers. H. ein kleiner Theil des Griffelmuskels des Zungenbeins, welcher den vorhergehenden Muskel durchbohrt. a. die Gegend, wo das Jochbein liegt. i. die Grube, wo das rechte Schlüsselbein mit dem Brustbeine verbunden gewesen ist. n. der Rabenschnabelfortsatz des Schulterblatts.

Fig. 2. Tiefer gelegene Gesichtsmuskeln, welche auf der vorhergehenden Figur nicht vorgestellt werden konnten. a. die Augenhöhle der rechten Seite. b. der Unterkiefer. c. der linke Zitzenfortsatz. d. der linke Gelenkfortsatz des Unterkiefers. g. das Unteraugenhöhlenloch. α. der zusammenziehende Muskel der Augenbraunen, dessen Fibern sich bey 1. theils mit dem Stirnmuskel β. theils mit dem ringförmigen Muskel der Augenlieder γ. verbinden. 2. hier ist der rechte Stirnmuskel von dem pyramidenförmigen Nasenmuskel abgeschnitten worden. η. η. der ringförmige Muskel des Mundes, wovon der Theil 3. die Scheidewand der Nasenlöcher niederwärts zieht. κ. κ. die niederdrückenden Muskeln der Nasenflügel, wovon der rechte abgeschnitten ist. λ. die sehnige Haut, welche den Schlafmuskel überzieht, und wovon bey 4. das losgeschnittene Stück zurückgeschlagen worden ist, um diesen Muskel bey μ. zu sehen. ν. der Aufhebemuskel des Mundwinkels. π. der Kinnmuskel des Albins. ρ. der Backenmuskel. σ. der Kaumuskel, dessen sehniger Theil bey 5., dessen innere Fasernlage aber bey τ. zu sehen ist.

Fig. 3. Die Muskeln des rechten Arms. a. der unter dem Schulterblatte gelegene Muskel; dessen dreyeckige, mit ihren Spitzen gegen einander laufende Fascikel b. b. b. b.; nebst seiner sehnigen Anlage an dem kleinen Höcker ε. des Oberarmknochens, und seinem Ursprunge von der Grundfläche α. des Schulterblatts. d. der große runde Armmuskel, welcher vom untern Winkel e. des Schulterblatts entsteht, und bey f. sich einpflanzt. g. der Rabenschnabelmuskel des Arms, dessen Ursprung h. vom Rabenschnabel β. und Einpflanzung i.: bey k. wird er von dem Hautnerven des Arms durchbohrt. l. die Gegend, wo der kurze Kopf des zweyköpfigen Armmuskels, der mit dem Rabenschnabelmuskel gemeinschaftlich von dem Rabenschnabelfortsatze entspringt, weggeschnitten ist. m. der innere Armmuskel, welcher bey n. an dem kronenzackigen Fortsatze der Ellenbogenröhre anhängt. o. der Ellenbogenhöckermuskel. p. hier ist die Sehne des zweyköpfigen Armmuskels von dem Speichenhöcker abgeschnitten. q. r. die zwey Theile des äussern Armspindelmuskels (396. 397.), wovon der erstere der lange, der leztere der kurze äussere Armspindelmuskel genennt wird. s. der kurze auswärts drehende Muskel. t. hier ist die Sehne des kurzen einwärts drehenden Muskels abgeschnitten. u. der lange Beugemuskel des Daumens, dessen Sehne bey v. bis zum zweyten Daumengliede fortgeht. w. der durchbohrende Muskel der Hand, dessen Sehne bey y. anfängt sehnig zu werden; seine Sehne theilt sich unter dem ringförmigen Bande der Handwurzel π. in vier Theile z. z. z. z., welche sich an der Grundfläche des dritten Gliedes der vier kleinern Finger befestigen. 1. 1. 1. 1. die wurmförmigen innern Muskeln. 2. der kurze Beugemuskel des Daumens. 3. der pyramidenförmige Daumenmuskel. 4. der abziehende Muskel des kleinen Fingers. — Ausser diesen Muskeln sind noch folgende Theile bezeichnet. γ. der Kopf des Oberarmknochens. δ. sein großer Höcker. η. der innere Gelenkhügel dieses Knochens. ϑ. der Armspindelkopf. λ. das untere Ende der Spindel. ν. das kahnförmige und ξ. das größere vielwinkelichte Handwurzelbein. ο. der erste Mittelhandknochen.

Fig. 4. In dieser Figur ist am Vorderarm der runde einwärts drehende Muskel, der lange auswärts drehende Muskel, der innere Armspindelmuskel, und die Aponevrose der flachen Hand weggenommen worden. a. der zweyköpfige Armmuskel, b. sein längerer Kopf, welcher zwischen dem großen ε. und dem kleinen Höcker η. des Oberarmknochens γ. bis zu der Schulterhöhe fortläuft. d. sein kürzerer Kopf, welcher vom Rabenschnabel β. entsteht. e. der runde Theil der Sehne dieses Muskels, welcher sich an dem Armspindelhöcker festsezt. f. der abgeschnittene breite Theil dieser Sehne, welcher die Vorderarmscheide erzeugt, oder verstärkt. g. der Rabenschnabelmuskel des Arms. h. der lange, und i. der innere Kopf des dreyköpfigen Muskels. n. der innere Armmuskel. l. der durchbohrte Muskel der Hand, welcher mit dem innern Ellenbogenmuskel gemeinschaftlich von dem innern Gelenkhügel ϑ. des Oberarmknochens und

und allein von dem äussern Rande der Speiche bey η. entsteht, bey o. sehnig wird, und sich unter dem ringförmigen Bande λ. der Handwurzel in vier Sehnen p. q. r. und s. (am kleinen Finger) theilt, welche sich an der Grundfläche des zweyten Gliedes der vier kleinern Finger in zwey Schenkel spalten. t. u. die beyden Theile des äussern Armspindelmuskels. v. der kurze auswärts drehende Muskel der Hand. w. hier ist der runde einwärts drehende Muskel abgeschnitten worden. x. der lange Beugemuskel des Daumens, welcher sich mit seiner Sehne bey y. an der Grundfläche des zweyten Daumenglieds endiget. z. die Sehne des langen abziehenden Daumenmuskels. 1. 2. 3. 4. die wurmförmigen Muskeln der Finger. 5. (am Zeigefinger) 6. 7. 8. die vier Sehnen des durchbohrenden Muskels. 9. der kurze abziehende Daumenmuskel. 10. der einwärts drehende Daumenmuskel. 11. der abziehende Muskel des kleinen Fingers. 12. der Beugemuskel des kleinen Fingers.

Fig. 5. α. der allgemeine Ausstreckemuskel der Finger, welcher bey β. vom äussern Gelenkknopfe c. des Oberarmknochens a. entsteht, bey γ. unter dem hier weggenommenen ringförmigen Handwurzelbande weggeht, und sich an den vier kleinern Fingern befestiget. δ. δ. Queerbänder, wodurch diese Sehnen mit einander vereiniget sind. ε. der mittlere Schenkel der zum Zeigefinger bestimmten Sehne dieses Muskels, welcher sich an der Grundfläche des zweyten Gliedes festsezt. η. η. die Stellen, wo von den Seitenschenkeln dieser Sehne die mit ihr verbundenen Sehnen der Zwischenmuskeln der Mittelhand abgeschnitten worden sind. ϑ. der größere Ausstreckemuskel des Daumens, welcher sich bey i. an der Grundfläche des zweyten Daumengliedes einpflanzt, und bey k. vom Zwischenbande der Spindel f. f. und der Ellenbogenröhre d. d. entsteht. λ. der kleinere Ausstreckemuskel des Daumens, welcher bey μ. vom innern Rande der Ellenbogenröhre entsteht, und bey ν. sich mit der Sehne des vorhergehenden Muskels verbindet. ξ. der äussere Ellenbogenmuskel, welcher bey ο. von dem äussern Gelenkkopfe des Oberarmknochens entsteht, an dem innern Rand der Ellenbogenröhre an liegt, und sich bey ρ. an der Grundfläche des fünften Mittelhandknochens einpflanzt.

Fig. 6. Die Rückenfläche der vier kleinern Finger, um die innern Zwischenmuskeln derselben zu sehen. I — V. die fünf Mittelhandknochen. a. das große vielwinkelichte Bein. α. der erste äussere Zwischenmuskel, welcher theils vom Mittelhandknochen des Daumens bey 1., theils vom Mittelhandknochen des Zeigefingers bey 2. entspringt. β. der erste innere Zwischenmuskel. γ. der zweyte, und δ. der dritte dieser Muskeln.

Fig. 7. Die drey übrigen äussern Zwischenmuskeln mit ihren zwiefachen Anfängen. II — V. die Mittelhandknochen der vier kleinern Finger. α. der zweyte äussere Zwischenmuskel nebst seinem doppelten Kopfe 1. und 2. β. der dritte äussere Zwischenmuskel nebst seinem doppelten Kopfe 3. und 4. γ. der vierte äussere Zwischenmuskel nebst seinem doppelten Kopfe 5. und b.

Fig. 8. Der besondere Ausstreckemuskel der großen Zehe α. welcher vom Wadenbeine b. entsteht, und sich an der Grundfläche des zweyten Daumengliedes mit seiner Sehne β. endiget. Das übrige Fleisch ist der kurze Ausstrecker der Zehen nebst seinen vier Sehnen 1. 2. 3. 4 welche sich an den vier ersten Zehen befestigen. Dieser Muskel entsteht bey ν. vom Fersenknochen d.

Fig. 9. Der lange Ausstreckemuskel der Zehen α, welcher oben bey a. von der Schienbeinröhre und dem Wadenbeine b. entsteht, auf dem Sprungbeine c. sich in vier Sehnen 1. 2. 3. 4. theilt, welche zu den Zehen II. III. IV. V. gehen — 5. ist die Sehne des kleinen Wadenbeinmuskels, welche sich an der Grundfläche des fünften Mittelfußknochens einpflanzt. η. κ. λ. die abgeschnittenen zur zweyten, dritten und vierten Zehe gehörigen Sehnen des kurzen Ausstreckemuskels der Zehen. μ. ν. die abgeschnittene Sehne des kurzen Wadenbeinmuskels.

Taf. IX. Fig. 1. Die an der Hinterseite des Körpers liegenden Muskeln. Die Nacken- und Rückenmuskeln. α. α. die Mönchskappenförmigen Muskeln, welche theils bey 1. 1. von den obern bogenförmigen Linien b. b. des Hinterhauptknochens a. theils bey f. von dem Stachelfortsatz des zehnten Rückenwirbels entstehen, und sich bey 3. an der Schulterhöhe l. und an der Gräte des Schulterblatts k. k. endigen. β. β. die hintern Theile des Zitzenfortsatzmuskels, welche sich bey δ. δ. seitwärts an den obern bogenförmigen Linien des Hinterhauptknochens befestigen. ε. ε. die breiten Rückenmuskeln nebst ihrer Aponevrose bey ζ. g. ist der Stachelfortsatz des lezten Lendenwirbels, und h. h. die falschen Stachelfortsätze des Kreutzknochens. k. k. Theile der äussern schiefen Bauchmuskeln. Muskeln am rechten Arme. α. der dreyeckige Muskel, welcher bey β. von der Schulterhöhe entspringt, und bey γ. sich mitten am Oberarmknochen einpflanzt. 1. 2. sind die keilförmig in einander geschobenen Fascikel desselben. δ. der unter dem Schulterblatte liegende Muskel. 2. der kleine runde Armmuskel. ζ. der große runde Armmuskel, von welchen drey Muskeln nur kleine Theile zu sehen sind, weil das übrige von dem dreyeckigen, dem Mönchskappenförmigen, und dem breiten Rückenmuskel bedeckt wird. η. der lange, und ϑ. der äussere Kopf des dreyköpfigen Muskels, welcher sich mit seiner Sehne i. an dem Ellenbogenhöcker n. festsezt; der obere Theil ist hier von dem dreyeckigen Armmuskel bedeckt. k. der kleine Spindelmuskel, welcher bey λ. an dem äussern Gelenkknopfe des Oberarmknochens anhängt. μ. der lange auswärts drehende Muskel. ν. der kurze auswärts drehende Muskel. ξ. der lange abziehende Daumenmuskel. ο. der kurze Ausstreckemuskel des Daumens. π. der lange Ausstreckemuskel des Daumens. ρ. ρ. abgeschnittene Sehnen des äussern Spindelmuskels. σ. der eigenthümliche Ausstreckemuskel des Zeigefingers. τ. der äussere Ellenbogenmuskel, welcher sich bey φ. an die Grundfläche des fünften Mittelhandknochens anlegt. χ. χ. χ. die Sehnen des weggeschnittenen allgemeinen Ausstreckemuskels der Finger. Muskeln am linken Arme, wo oben der dreyeckige Armmuskel weggeschnitten worden ist. α. der untere Schulterblattmuskel, dessen Sehne sich am großen Höcker des Kopfs m. vom Oberarmknochen bey β. neben der Sehne des obern Schulterblattmuskels γ. befestiget. ε. der kleine runde Armmuskel, welcher bey δ. sich einpflanzt. ζ. der große runde Armmuskel. η. der lange

lange und ϑ. der äussere Kopf des dreyköpfigen Armmuskels. ι. der lange Kopf des äussern Spindelmuskels, welcher bey κ. entspringt, und bey λ. an der Grundfläche des zweyten Mittelhandknochens befestiget ist. μ. der kurze Kopf eben dieses Muskels, dessen Sehne sich bey ν. an der Grundfläche des dritten Mittelhandknochens einpflanzt. ξ. der kurze auswärts drehende Muskel. ο. der äussere Ellenbogenmuskel. Muskeln am linken Fuße. α. der große Gesäßmuskel, welcher bey β. β. vom Darmbeinkamme und dem Kreutzknochen entspringt, und dessen Sehne bey γ. in die breite Schenkelbinde übergeht. δ. ein Theil des mittlern Gesäßmuskels. ε. der äussere dicke Muskel. ζ. der halbsehnige und η. der halbhäutige Muskel. ϑ. der zweyköpfige Schenkelmuskel. ι. der dünne Muskel. κ. κ. der große Wadenmuskel. 1. sein innerer, 2. sein äusserer Theil, und 3. seine gemeinschaftliche Sehne. λ. der Fußsohlenmuskel, welcher bey μ. seine Sehne zwischen dem untern ν. und dem großen Wadenmuskel fortlaufen läßt. ο. die Achillessehne. π. die Wadenbeinmuskeln, deren Sehnen hier genau auf einander liegen. ρ. die Stelle, wo sich die Flechse des kurzen Wadenbeinmuskels an dem fünften Mittelfußknochen befestiget. τ. τ. die Scheidenbänder, wodurch diese Sehnen hinter dem äussern Knöchel und an das Sprungbein befestiget werden. Muskeln am rechten Fuße, an welchem oben der große Gesäßmuskel, und an der Wade der große Wadenmuskel weggenommen worden ist. α. der mittlere Gesäßmuskel, welcher bey β. an dem großen Umdreher anhängt. γ. der birnförmige Muskel. δ. der obere und η. der untere Zwillingsmuskel. ε. der innere Verstopfungsmuskel. ϑ. hier befestigen sich diese vier Muskeln in der Grube des großen Umdrehers. ι. der Aufhebemuskel des Afters. κ. der viereckige Schenkelmuskel. λ. hier befestiget sich die Sehne des großen Gesäßmuskels an der rauhen Linie des Schenkelknochens. μ. der äussere dicke Schenkelmuskel. ν. der große Kopf des dreyköpfigen Schenkelmuskels. ο. der halbhäutige Muskel. π. der halbsehnige Muskel. ρ. der zweyköpfige Schenkelmuskel. σ. der dünne Schenkelmuskel. τ. τ. abgeschnittene Enden des großen Wadenmuskels. φ. der Fußsohlenmuskel, dessen Sehne sich an der innern Seite der Achillesflechse endiget. ψ. der Kniekehlenmuskel. ω. der untere Wadenmuskel, welcher bey 4. vom obern Theile der hintern Fläche des Wadenbeins entspringt, und bey 5. an der Mitte der innern Kante vom Schienbeine befestiget ist. 6. hier ist die gemeinschaftliche Sehne der Wadenmuskeln abgeschnitten worden. 7. 7. die Wadenbeinmuskeln. 8. die Sehnen der Ausstreckemuskeln der Zehen. — Die übrigen Zeichen bedeuten Knochen, welche für sich leicht erkannt werden können.

Fig. 2. Die an dieser Figur angegebenen Muskeln sind folgende. α. der Bauschenähnliche Kopfmuskel. β. der obere Theil des zweybäuchigen Nackenmuskels. γ. γ. der Aufhebemuskel des Schulterblatts, welcher an den 2. 3. 4. 5. Halswirbel anhängt. δ. Gegend, wo sich dieser Muskel an dem obern Winkel des Schulterblatts befestiget. ε. der obere hintere gekerbte Muskel auf der linken Seite. λ. der rautenförmige Muskel, wovon der obere Theil κ. von einigen als ein besonderer Muskel, der kleine rautenförmige Muskel, angesehen worden ist. ζ. ζ. die untern hintern gekerbten Muskeln, welche mit den obern durch die Aponevrose η. η. verbunden sind, die die Rückenmuskeln durchschimmern läßt, welche auf der andern Seite entblößt liegen. μ. μ. der obere Schulterblattmuskel. ν. der untere. ο. ο. der kleine runde Armmuskel. π. der große. 6. auf der rechten Seite, der hintere und untere Theil des vordern großen gekerbten Muskels. ρ. auf der rechten Seite ist der innere schiefe Bauchmuskel. φ. der Queermuskel des Bauchs auf der linken Seite. χ. auf der linken Seite bedeutet die Stelle, wo der innere schiefe Bauchmuskel von seiner Aponevrose abgeschnitten worden ist. — Die übrigen Buchstaben bedeuten Knochentheile.

Fig. 3. stellt die Rücken- und Nackenmuskeln, und zwar auf der rechten Seite diejenigen, welche ins Auge fallen, wenn die auf der vorhergehenden Figur vorgestellten Muskeln weggenommen worden sind, auf der linken Seite hingegen die, welche unter den hier auf der rechten Seite abgebildeten Muskeln liegen. Muskeln der linken Seite. α. der große und β. der kleine hintere gerade Kopfmuskel. γ. der obere und δ. der untere schiefe Kopfmuskel. ε. der ungleichdreyseitige Halsmuskel. ζ. der große Stachelmuskel des Rückens. η. der Stachelmuskel des Nackens. ϑ. der vielfachgetheilte Rückgradsmuskel. — Zwischen den zwölf Rippen sind bey κ. κ. die geraden Queermuskeln des Rückens, und tiefer unten bey λ. λ. die geraden Queermuskeln der Lenden angegeben. ξ. die hintere Ansicht des viereckigen Lendenmuskels. Muskeln der rechten Seite. α. der zweybäuchige Nackenmuskel. β. der größere durchflochtene Muskel. γ. der kleinere durchflochtene Muskel. ε. und η. Stücken von dem ungleich dreyseitigen Halsmuskel. ϑ. gemeinschaftlicher Bauch des längsten Rückenmuskels und des langen Lendenmuskels: der leztere Muskel ist bey λ. λ. allein, und der erstere bey μ. abgesondert von dem leztern zu sehen.

Fig. 4. Der lange Lendenmuskel nebst den untern Queermuskeln des Halses. α. der gemeinschaftliche Fleischkörper des längsten Rücken- und des langen Lendenmuskels; wo die Fortsetzung des erstern Muskels, und die aufwärts steigenden Fascikel des leztern Muskels weggeschnitten worden sind, um die Hülfsmuskeln des langen Lendenmuskels β. β. sichtbar zu machen. γ. der untere Queermuskel des Halses, welcher sich bey δ. mit dem langen Lendenmuskel vereiniget.

Fig. 5. Die Rückgradssäule nebst dem Hinterhauptknochen, um den zweybäuchigen Nackenmuskel und den größern durchflochtenen Muskel daran zu sehen. α. der zweybäuchige Nackenmuskel, dessen zweyter Bauch sich bey β. befindet; bey δ. δ. legt er sich an den Queerfortsätzen verschiedener Rückenwirbel an, und pflanzt sich oben bey γ. am Hinterhauptbeine an.

Fig. 6. Der rechte Unterschenkel und Plattfuß, an welchem folgende Muskeln gezeichnet sind. α. der Kniekehlenmuskel, welcher mit seiner Sehne β. an dem äussern Gelenkknopfe des Oberschenkelknochens a. anhängt, und bey δ. mit einem fleischigen Anfange vom Schienbeine entsteht. ε. der lange Wadenbeinmuskel, welcher bey ζ. mit seiner Sehne durch die Rinne des Würfelbeins sich

nach

nach dem Plattfuß beugt. η. der kurze Wadenbeinmuskel, welcher sich mit seiner Sehne bey ϑ. an dem fünften Mittelfußknochen befestiget. κ. der hintere Schienbeinmuskel. λ. der lange Beugemuskel der großen Zehe. μ. der lange Beugemuskel der übrigen Zehen. — Die übrigen Buchstaben bedeuten Knochen.

Fig. 7. Die Muskeln des Plattfußes. α. die Aponevrose des Plattfußes. β. ihr äusserer Schenkel. 1 — 5. ihre fünf Schenkel. γ. γ. hier ist die Haut des Plattfußes nahe bey den vier kleinern Zehen abgeschnitten. ζ. der abziehende Muskel der kleinen Zehe. ϑ. ϑ. die Sehnen der Beugemuskel der großen Zehe. κ. das Kreutzband. λ. das Queerband der Sesambeinchen (s. S. 77. 162.).

Fig. 8. Nach Wegnahme aller Muskeln des Plattfußes erscheint die Sehne des langen Wadenbeinmuskels α. und die drey innern Zwischenmuskeln der Mittelfußknochen β. γ. δ. a. der Fersenknochen. b. das Sprungbein. c. der Würfelknochen. d. das Schiffbein. e. das erste, f. das zweyte und g. das dritte Keilbein. 1. 2. 3. 4. 5. die fünf Mittelfußknochen. I. II. III. IV. V. die fünf ersten Glieder der Zehen. h. h. die Sesambeinchen.

Fig. 9. Der kurze Beugemuskel der Zehen, der abziehende Muskel der großen, und der abziehende Muskel der kleinen Zehe ist weggenommen, und es erscheinen folgende Muskeln. α. der viereckige Muskel des Sylvius, welcher bey β. vom Fersenknochen entsteht, und sich bey γ. an die Sehne des langen Beugemuskels der Zehen anlegt. 1. 2. 3. 4. die vier wurmförmigen Muskel. δ. δ. die Sehne des langen Beugemuskels der großen Zehe. ε. die Sehne des hintern Schienbeinmuskels. ζ. die Stelle, wo die Sehne des langen abziehenden Muskels der großen Zehe abgeschnitten ist. η. der kurze Kopf eben dieses Muskels. ϑ. die Sehne des langen Wadenbeinmuskels. κ. der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe. λ. λ. der kurze Beugemuskel der großen Zehe.

Fig. 10. Hier ist auch der lange Beugemuskel mit dem daran hängenden viereckigen Muskel des Sylvius und den wurmförmigen Muskeln weggenommen, um die tiefer gelegenen Muskeln des Plattfußes wahrzunehmen. α. das länglichte große Fersenband. β. die Sehne des langen Wadenbeinmuskels. γ. die Sehne des hintern Schienbeinmuskels. δ. die Stelle, wo der abziehende Muskel der großen Zehe abgeschnitten ist. ε. der kurze Kopf desselben. ζ. der kurze Beugemuskel der großen Zehe, welcher von dem zweyten und dritten Keilbeine bey η. entspringt, und bey ι über die Sesambeinchen der großen Zehe weggeht. κ. der zuziehende Daumenmuskel. λ. der Queermuskel des Fußes. μ. der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe. ν. die Gegend, wo er durch eine gemeinschaftliche Aponevrose mit dem zuziehenden Daumenmuskel von den Grundflächen des dritten und vierten Mittelfußknochens entsteht.

Fig. 11. Die Muskeln des Plattfußes gleich nach weggenommener Aponevrose. α. der am Plattfuße liegende kurze Beugemuskel der Zehen, welcher sich in vier Zehen 1. 2. 3. 4. zertheilt, zwischen welchen man die wurmförmigen Muskeln wahrnimmt. I. II. III. IV. sind die Sehnen des langen Beugemuskels. β. Sehne des langen Beugemuskels der großen Zehe. γ. der abziehende Muskel der großen Zehe nebst seinem langen δ. und kurzen Kopfe ε. — ζ. der abziehende Muskel der kleinen Zehe nebst seinem langen η. und kurzen Kopfe. ϑ. — κ. der kurze Beugemuskel der kleinen Zehe.

Taf. X. Fig. 3. Der Kopf ist auf die linke Seite gelegt; die Haut des Halses und der breite Halsmuskel weggeschnitten. α. der Griffelmuskel der Zunge, welche bey 1. durch ein eignes Band an den Unterkiefer befestiget ist, und bey 2. von dem Griffelfortsatze c. entsteht. β. der Griffelmuskel des Schlundes, welcher bey 3. vom Griffelfortsatze entsteht, und sich bey 4. mit zwey Fascikeln in dem Schlunde endiget. γ. der Griffelmuskel des Zungenbeins, welcher bey 5. entspringt, und bey 6 sich endiget. δ. der zweybäuchige Muskel des Unterkiefers, dessen vorderer Bauch ε. ε. am untern Rande d. d. des Unterkiefers, der hintere hingegen 8. an dem Zitzenfortsatze b. anhängt. ζ. ζ. der breite Zungenbeinmuskel. η. η. der Schildmuskel des Zungenbeins. 9. seine innere, und 10. seine äussere Lage. ϑ. ϑ. die vordern erweiternden Kehlmuskeln (131. 132.) κ. κ. ein Theil des untern Schließmuskels des Schlundes, nehmlich der thyreopharyngeus. λ. ein andrer Theil, nehmlich der cricopharyngeus. n. der Ring- und m. der Schildknorpel des Kehlkopfs. l. das Zungenbein. g. die Kinnbackendrüse. h. das große Loch im Hinterhaupte.

Fig. 4. Die untere Ansicht des Zwergfells. α. der schwerdförmige Knorpel des Brustbeins. β. der abgeschnittene Stamm der untern Hohlader. γ. die abgeschnittene Speiseröhre. δ. der abgeschnittene Stamm der großen Schlagader. An derselben sieht man die beyden Nieren- und die Bauchschlagader abgeschnitten. ε. ε. die großen Lendenmuskeln. ζ. ζ. die viereckigen Lendenmuskeln. η. η. die Zwischenrippennerven. ϑ. ϑ. die Eingeweidenerven. κ. κ. das zwölfte Paar Rückennerven. λ. λ. Rückbleibsel der zurückführenden Zwergfellblutadern. η. zwischen κ. und ν. der innere Bogen, an welchem das Bauchfell anhängt. ν. ein starkes Band, welches bis zur Aponevrose des Queermuskels des Unterleibs fortgeht. A. A. die muskulösen Theile des Zwergfells, welche von den Rippen (VII — XII.) entstehen, oder der obere Theil. B. der Theil dieses Muskels, welcher von den Lenden kommt, oder der kleinere Theil. a. der Spiegel, nebst seinem linken b. und rechten Schenkel c. — e. die Oefnung für die Hohlader. f. f. f. die fleischigen Theile des Zwergfells, welche von den Rippen entspringen. g. g. ähnliche Fascikel, welche von dem innern Bogen η. entstehen. h. h. die äussern, i. i. die mittlern, k. k. die innern Schenkel. l. die Oefnung für die Speiseröhre. m. der Ort, wo sich die innern Schenkel kreutzen, und die Oefnung für die große Schlagader n. bilden. o. o. o. und k. auf dem großen rechten Lendenmuskel sind die sehnigen Anfänge, welche von dem zweyten und dritten Lendenwirbelbeine entstehen. p. p. der zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel befindliche Knorpel (s. S. 44. b.). q. der innere Theil dieser Knorpel, welcher in seinem Mittelpunkt sich in eine schleimige Substanz auflößt.

P

Achte

Achte Tabelle.

Von den Gefäßen.

Alle Theile des thierischen Körpers, wenn man die Oberhaut, die Nägel und die Spinnewebenhaut des Gehirns ausnimmt, haben Kanäle von mannigfaltiger Dicke, Festigkeit, Richtung und Bauart, in welchen Blut oder irgend eine andre Feuchtigkeit umtreibt. Man hat drey Gattungen dieser durch den ganzen Körper verbreiteten Kanäle oder Gefäße, Schlagadern (arteriae), welche aus dem Herzen entstehen, eine regelmäßig klopfende Bewegung haben, und das Blut bis zu den entferntesten Theilen des Körpers führen, zurückführende Blutadern (venae), welche mit kleinen Zweigen entstehen, sich in größere Aeste, und endlich in Stämme sammlen, und das aufgenommene Blut ohne klopfende Bewegung theils nach dem Herzen, theils nach der Leber hinführen, ansaugende oder sogenannte lymphatische Gefäße (vasa absorbentia s. lymphatica), welche gleichfalls mit unzähligen kleinen Zweigen entstehen, theils eine wasser- theils eine milchähnliche Flüßigkeit führen, und dieselbe, nachdem sie mehrentheils durch Drüsen hindurchgegangen sind, ohne klopfende Bewegung in den Brustgang, und durch diesen in die linke zurückführende Schlüsselbeinader bringen.

A.
Von den Schlagadern.

Es giebt nur zwey Stämme derselben, wovon der eine aus der linken, der andre aus der rechten Herzkammer entspringt; jener heißt die große, dieser die Lungenschlagader. Aus den von beyden abgehenden häufigen Aesten besteht das ganze System der Schlagadern.

I. Die große Schlagader (aorta) giebt gleich da, wo sie aus dem Herzen herauskommt, die Kranzschlagadern (arteriae coronariae cordis) von sich, macht alsdenn einen Bogen, welcher an den Wirbelbeinen herabsteigt, und in dieser Richtung die niedersteigende große Schlagader (aorta descendens) genennt wird.

A. Aus dem Bogen entstehen

1. die unbenannte Schlagader (arteria innominata).

a. die rechte Schlüsselbeinschlagader (arteria subclavia dextra).

(aa) die innere Schlagader der Brüste (arteria mammaria interna).

α) die Mittelfellschlagader (arteria mediastina).

β) die Brustdrüsenschlagader (arteria thymica).

γ) die Herzbeutelschlagader (arteria pericardina).

die obere Zwergfellschlagader (art. diaphragmatica s. phrenica superior).

δ) die Luftröhrenschlagader (arteria trachealis).

(bb) die Nackenschlagader (arteria cervicalis),

α) die vordere und

β) die hintere Nackenschlagader.

(cc) die Wirbelbeinschlagader (arteria vertebralis).

α) die hintere Rückenmarkschlagader (arteria spinalis posterior).

die hintere Schlagader der harten Hirnhaut (art. durae matris posterior).

β) die vordere Rückenmarkschlagader (art. spinalis anterior).

γ) die untere Schlagader des kleinen Gehirns (art. cerebelli inferior).

δ) die Grundschlagader (arteria basilaris), welche aus der Verbindung beyder Wirbelbeinschlagadern entsteht,

(αα) die innere Gehörschlagader (arteria auditoria interna).

(ββ) die obere Schlagader des kleinen Gehirns (art. cerebelli superior). Bisweilen entspringt auch die untere Schlagader des kleinen Gehirns aus der Grundschlagader, wenigstens auf einer Seite.

(γγ) die tiefe Schlagader des Gehirns (art. cerebri profunda). Sie verbindet sich durch eine kurze Schlagader (arter. communicans Hall.) mit der innern Kopfschlagader, und bildet den Willisischen Zirkel (circulus Willisii).

(dd) die obere Rippenschlagader (arteria intercostalis superior).

(ee) die Achselschlagader (arteria axillaris), welches eigentlich die über die erste Rippe herausgetretene Schlüsselbeinschlagader ist, und folgende Aeste giebt:

α) die äussern Brustschlagadern (arteriae thoracicae exteriores).

(αα) die erste (art. thor. prima s. mammaria externa).

(ββ) die

(ββ) die lange oder große (art. thor. longior s. major).

(γγ) die Schulterhöhenschlagader (art. acromialis).

(δδ) die Achselhöhlenschlagader (art. alaris).

β) die Schulterblattschlagadern (arteriae scapulares).

(αα) die obere (art. scap. superior).

(ββ) die untere (art. scap. inferior s. infrascapularis).

(γγ) die hintere umgebogene Schulterblattschlagader (art. scap. circumflexa posterior).

(δδ) die vordere — — — — (art. scap. circumflexa anterior).

γ) die Armschlagader (arteria brachialis s. humeraria Hall.) ist die Achselschlagader, nachdem sie sich über die erste Rippe herumgebogen hat, und in die Achselhöhle bis zur Flechse des großen Brustmuskels gekommen ist. Sie giebt

(αα) von der Achselhöhle an bis zum Ellenbogenbuge von sich

1. die tiefe Armschlagader (art. humeraria profunda), welche auch bisweilen doppelt, eine obere und eine untere, ist, und verschiedene Zweige zu den dasigen Muskeln schickt.

2. viele Nebenzweige, deren Lage, Anzahl und Insertion sehr abweichend ist; man begreift sie unter dem allgemeinen Nahmen der Nebenschlagadern (art. collaterales).

(ββ) im Ellenbogenbuge senkt sie sich unter die sehnige Binde des zweyköpfigen Armmuskels, und theilt sich in

(ααα) die Ellenbogenschlagader (arteria cubitalis s. ulnaris), welche hergiebt:

1. die zurücklaufende Ellenbogenschlagader (arteria cubitea recurrens). Sie verbindet sich durch die Nebenschlagadern mit der Armschlagader.

2. ausser verschiedenen kleinen Aesten die Schlagadern des Zwischenknochenbands (art. interosseae), wovon es eine innere, welche an der innern Seite dieses Bandes fortläuft, und eine äussere giebt, welche sich an der äussern Seite eben dieses Bandes vorwärts erstreckt.

Die Ellenbogenschlagader beugt sich in der flachen Hand vom erbsenförmigen Beine nach dem Daumen hin in Gestalt eines Bogens, welcher der Schlagaderbogen der flachen Hand (arcus arteriosus palmaris) genennt wird; an seiner erhabenen Seite giebt er drey bis vier Aeste von sich, welche sich an den Köpfen der Mittelhandknochen in zwey Aeste theilen, welche an den Seiten der Fingerglieder bis zu ihrer Spitze laufen, und an ihren Enden mit einander anastomosiren: dieses sind die Fingerschlagadern (arter. digitales).

(βββ) die Spindelschlagader (arteria radial. s. radiaea). Sie entsteht oftmals sehr hoch am Oberarme, ja, auf der Achsel sogar: ein Umstand, welcher auf die Kur der Schlagadergeschwulst der Armschlagader einen großen Einfluß hat. Aus ihr entstehen

1. die zurücklaufende Spindelschlagader (arteria radial. recurrens), welche mit der Armschlagader anastomosirt. Am Ende der Spindel theilt sich die Spindelschlagader in zwey Aeste, wovon der eine nach der Oberfläche der flachen Hand hin geht,

2. der oberflächliche Ast der Spindelschlagader gegen die flache Hand hin (ramus superficialis volae);

3. der Rückenast der Spindelschlagader (arteria dorsalis radialis), welcher unter den Sehnen des langen abziehenden und der Ausstreckemuskeln des Daumens weg nach dem Handrücken hin geht.

a) die Rückenschlagader der Handwurzel (arteria dorsalis carpi). Sie giebt zwey Fingerschlagadern, eine für den Daumen, die andre für den Zeigefinger.

b) der tiefliegende Bogen der flachen Hand (arc. profundus volae manus), welcher mit dem vorigen Schlagaderbogen anastomosirt.

b. Die rechte Kopfschlagader theilt sich in der Gegend des Luftröhrenkopfs in zwey Aeste, welche die äussere und die innere genennt werden, weil die erstere meistens nur zu den äussern Theilen des Kopfs, die leztere aber zu den innern geht: denn in Ansehung ihrer Lage unter einander wäre die sogenannte äussere vielmehr die innere, die sogenannte innere aber richtiger die äussere zu nennen. Haller nennt die erste carotis anterior s. superficialis; die leztere hingegen carotis posterior s. cerebralis.

aa) die äussere Kopfschlagader (carot. anter. s. superficialis Hall.) giebt von sich

1. die obere Kehlschlagader (arteria thyreoidea superior). Aus ihr entstehen vier Zweige, welche in die Muskeln des Zungenbeins, des Luftröhrenkopfs, und in die Schilddrüse gehen.

2. die Schlundschlagader (arteria pharyngea), ein sehr schwacher Ast; bisweilen findet man zwey bis drey derselben, welche jedoch alsdenn nicht alle aus der Kopfschlagader kommen. Sie giebt vier Aeste von sich, zur großen Ohrendrüse; zum Schlunde; zu den Nerven des achten Paares und zum ganglion intercostale; zu verschiedenen Halsmuskeln.

3. Die

3. Die Zungenschlagader (arteria lingualis). Aus ihr entstehen vier Zweige:
   a) der zum Zungenbeine gehende (ram. hyoideus).
   b) der Rückenzweig (ram. dorsalis). Nachdem die Zungenschlagader diese beyden Zweige von sich gegeben hat, so theilt sie sich, und macht
   c) den oberflächlichen, oder unter der Zunge befindlichen Zweig (ram. superficialis s. sublingualis), und
   d) die Froschschlagader (arteria ranina), welche in dem fleischigen Seitentheile bis an die Zungenspitze schlangenförmig fortläuft.

4. Die Lippenschlagader (arteria maxillar. externa s. labialis Halleri). Sie giebt folgende Aeste von sich:
   a) zum Gaumen (ramus palatinus s. palatina adscendens Halleri),
   b) zu der Kinnbackendrüse (ramus ad glandulam maxillarem major),
   c) zu den Mandeln (ram. tonsillaris). Bisweilen entsteht dieser Ast von der Gaumenschlagader.
   d) zu den Flügelmuskeln (ram. pterygoideus),
   e) in der Grube für die Kinnbackendrüse die Kinnschlagader (art. submentalis s. mentalis). Wenn nachher die Lippenschlagader neben dem Kaumuskel über die untere Kinnlade herüber gestiegen ist, so heißt sie die Gesichtsschlagader (arteria facialis), und schickt
      (aa) verschiedene Zweige nach der Oberfläche der Lippen (rami superficiales labiales Halleri),
      (bb) einen Zweig zu den Muskeln der Unterlippe (arteria muscul. labri inferioris), welcher sich wieder theilt, und mit dem einen Zweige mit der untern Kinnbackenschlagader, mit dem andern mit der Kranzschlagader der Unterlippe anastomosirt.
      (cc) die Kranzschlagadern (art. coronariae labiorum), wovon die obere drey Zweige von sich giebt, die mit der Schlagader, woraus sie entstehen, beynahe einen rechten Winkel machen:
         1. die Winkelschlagader (art. angularis s. ramus nasalis lateralis Hall.), welche an der Seite der Nase bis zu dem innern Augenwinkel hinauf steigt.
         2. der zu dem Rande des Nasenknochens hingehende Zweig (nasalis altera ad narium ossis marginem).
         3. der zur Scheidewand der Nasenlöcher — — — (nasalis tertia ad septum narium).

5. Die Hinterhauptschlagader (arteria occipitalis). Aus ihr entsteht die hintere Ohrschlagader (arteria auric. posterior s. auditoria externa), welche den durch das vordere Zitzenfortsatzloch gehenden Zweig (arteria stylomastoidea) von sich giebt. Nachdem die äussere Kopfschlagader die Hinterhauptschlagader von sich gegeben hat, so theilt sie sich in zwey Aeste, und verändert ihren Nahmen. Der eine Ast heißt

6. Die Schlafschlagader (arteria temporalis). Aus ihr entspringt:
   a) die Queerschlagader des Gesichts (transversalis faciei), welche zu verschiedenen Gesichtsmuskeln, dem Joch- Schlaf- und Backenmuskel, zu dem Ringmuskel der Augenlieder und des Mundes, zur großen Ohrendrüse, dem Mundwinkel, und zu den Zahnhöhlen der zwey hintersten Backzähne Zweige schickt.
   b) in der Gegend des Ohrläppchens entsteht aus ihrer vordern Seite die mittlere Schlafschlagader (arteria temporalis med. Halleri), weil sie weder unter dem Joche, wie die tiefen Schlafschlagadern, welche von der Kinnbackenschlagader entstehen, noch auf der Aponevrose des Schlafmuskels aufliegt.
   c) etwas weiter hinauf aus ihrer hintern Seite die vordern Ohrschlagadern (arteriae auriculares anteriores).
   d) noch weiter hinauf theilt sie sich, der vordere Ast heißt die Stirnschlagader (arteria temporalis interna s. frontalis); der hintere
   e) die äussere Schlafschlagader oder die Vorderhauptsschlagader (arteria temporalis exterior s. syncipitalis), welche nicht weit von ihrer Entstehung zu den obern Theilen des äussern Ohres einen Zweig giebt, und nachher mit der Hinterhauptschlagader anastomosirt.

7. Der andre Ast, in welchen sich die äussere Kopfschlagader theilt, heißt die Kinnbackenschlagader (art. maxillaris s. truncus art. maxill. internae Halleri).
   a) die innere Kinnbackenschlagader (arteria maxill. interna s. ramus maxill. infer. Hall.).
   b) die Schlagader der dicken Hirnhaut (arteria spinosa, s. art. meningea media, s. ramus meningeus Halleri). Wenn nachher die Kinnbackenschlagader zwischen den beyden Hauptästen des Kinnbackennervens hindurchgegangen ist, so steigt sie gegen die untere Augenhöhlenspalte, und giebt
   c) die Augenhöhlenschlagader (arteria orbitaria),
      (aa) die obere verbreitet sich in allen in der Augenhöhle liegenden Theilen, und giebt auch der dicken Hirnhaut einen Zweig, welcher sich mit der arteria spinosa vereiniget.
      (bb) die untere, welche durch das Unteraugenhöhlenloch herausgeht.
   d) die tiefe Schlafschlagader (arteria temporal. profunda Halleri).
      (aa) die äussere und
      (bb) die innere.

e) die

   e) die niedersteigende Gaumenschlagader (palatina descendens).
   f) die Nasenschlagader (arteria nasalis), welche sich in unzähligen Zweigen in der Schleimhaut, und allen Höhlen der Nase, welche von dieser Haut ausgekleidet werden, vertheilt.
   g) die Zahnhöhlenschlagader (arteria alveolaris).

bb) die innere Kopfschlagader (carotis dextra interna) macht oft, noch ehe sie ihren Kanal in dem Schlafbeine (canalis caroticus) erreicht, eine Beugung; hernach krümmt sie sich in dem Kopfschlagaderkanale selbst, und giebt hier bisweilen
   α) ein Aestchen zu dem innern Gehörwerkzeuge von sich; hierauf senkt sich dieselbe in den schwammigen Blutbehälter ein, und wird von seinem Blute benezt; an der Seite des Türkensattels entstehen
   β. γ) zwey Zweige,
      (αα) arteria receptaculi anterior, welche zu verschiedenen Nerven und zur harten Hirnhaut geht, und
      (ββ) arteria receptaculi posterior, welche zu andern Nerven und zur Beinhaut des Türkensattels fortläuft. Sobald als die innere Kopfschlagader die innere Lamelle der dicken Hirnhaut durchbohrt hat, so giebt sie einen Ast von sich
   δ) die Augenschlagader (arteria ophthalmica), welche durch das Sehnervenloch in die Augenhöhle dringt, sich hier verschiedentlich theilt, und
      (αα) zur Thränendrüse einen Zweig (arteria lacrymalis), und
      (ββ) durch die Augenhöhlenlöcher zwey Zweige theils zu den Zellen des Siebbeins (arteria ethmoid. anterior), theils gegen die Höhle des Hirnschädels zurück schickt (art. ethmoidalis posterior).
      (γγ) hernach den Sehnerven durchbohrt (arteria centralis retinae), und endlich
      (δδ) sich in die Augenlieder u. s. w. verliehrt (arteria ciliares, und palpebrales Halleri). Die innere Kopfschlagader beugt sich, nachdem sie die Augenschlagader von sich gegeben hat, gegen den Trichter zurück, welcher einen Zweig davon erhält, und endlich theilt sie sich, nachdem sie die mit der Wirbelschlagader anastomosirende Schlagader (arteria communicans) abgegeben hat,
   ε) in den vordern oder innern Ast (anterior ramus carotidis internae), welcher die Schlagader des schwieligen Körpers (arteria corporis callosi) genennt wird, und viele Zweige zu dem vordern Theil der Hirnhälfte, zum obern Theile der Sehnerven, zum obern und vordern Ende des schwieligen Körpers u. s. w. abgiebt.
   ζ) in den hintern oder äussern Ast (posterior ramus carotidis internae), welcher zum vordern und hintern Theile der Hirnhälfte Zweige schickt, die in den oberflächlichen Windungen des Gehirns rückwärts laufen, und vorn mit den Zweigen der Schlagader des schwieligen Körpers, hinten mit den Wirbelschlagadern anastomosiren.

2. die linke Kopfschlagader (carot. sinistra), welche sich eben so, wie die rechte vertheilt.
3. die linke Schlüsselbeinschlagader (arteria subclavia sinistra).

B. Die herabsteigende große Schlagader (aorta inferior s. descendens) giebt zwölf Hauptäste von sich.

1. Die Schlagadern der Luftröhrenäste (art. bronchiales) entstehen in ungewisser Anzahl aus der vordern Seite der großen Schlagader unter dem linken Stamme der Luftröhre; bisweilen auch aus der Rippenschlagader, bisweilen endlich aus der Schlagader der Speiseröhre, welche wiederum bisweilen aus der Schlagader der Luftröhrenäste entspringt. Diese Schlagadern begleiten die Luftröhrenäste bis in ihre kleinsten Zweige, wovon einige vielleicht mit den Aesten der Lungenschlagadern in Verbindung stehen. Man darf diese Schlagadern nicht mit andern verwechseln, welche blos auf der Oberfläche der Luftröhrenäste sich verbreiten, und von der innern Schlagader der Brüste entspringen, arteriae tracheales.

2. Die Speiseröhrenschlagadern (art. oesophageae) sind sehr kleine Schlagäderchen, welche, gemeiniglich sechs an der Zahl, aus der vordern Seite der großen Schlagader entspringen, und sich vorzüglich auf dem untern Theile der Speiseröhre verbreiten. Ausserdem gehen von der untern Halsdrüsenschlagader und von den hintern obern Herzbeutelschlagadern Zweige zu derselben hin.

3. Die untern Rippenschlagadern (art. intercostales inferiores) entstehen aus dem hintern Theile der großen Schlagader zu acht bis neun Paaren, und gehen zu den acht bis neun untersten Rippenpaaren. Das erste Paar entspringt gemeiniglich in der Gegend des sechsten Rückenwirbels, und geht mit den fünf bis sechs folgenden aufwärts, die beyden lezten Paare hingegen niederwärts. Jede theilt sich in
   a) den Wirbelbeinast (ram. vertebralis), welcher theils zu den Wirbelbeinen, oder auch zu den Rückenmuskeln, oder auch zu der Rückenmarkschlagader, oder endlich auch zu der äussern Decke des Rückenmarks, theils zu den Nervenknoten der Rückennerven geht.
   b) den Rippenast (ram. intercostalis), welcher sich wieder in den innern und äussern theilt.

4. Die

4. Die untern Zwergfellschlagadern (art. diaphragmaticae s. phrenicae inferiores) entstehen seltner aus der grossen Schlagader, als aus der Bauch- und auch aus der Kranzschlagader des Magens. Bisweilen entsteht eine aus der großen, die andre aus der Bauchschlagader; in diesem Falle kommt die rechte mehrentheils aus der Bauchschlagader.
   a) die rechte giebt Zweige der rechten Nierenkapsel, dem Hängebande der Leber, und verliehrt sich in dem rechten Theile der untern Fläche des Zwergfells.
   b) der linke giebt Zweige zu der linken Nierenkapsel, bisweilen bildet sie auch eine Kranzschlagader des Magens, und verliehrt sich endlich in dem linken Theile der untern Fläche des Zwergfells.
5. Die Bauchschlagader (arteria coeliaca) entsteht zwischen dem linken Theile des kleinen Leberlappens und dem Magen von der vordern Seite der untern großen Schlagader, und steigt nach der rechten und vordern Seite abwärts. Einige Linien von ihrem Ursprunge theilt sie sich am linken Ende des kleinen Leberlappens in die
   a) Magenschlagader oder Kranzschlagader (arteria stomachica s. coronaria). Sie ist unter den drey Aesten der Bauchschlagader der kleineste. Bisweilen giebt sie der Leber eine nicht unbeträchtliche Schlagader, welche die kleine Leberschlagader genennt werden könnte. Sie beugt sich links und vorwärts und geht an der kleinen Krümmung des Magens bis unter den weitesten Theil der Speiseröhre, wo sie getheilt wird, in
      (aa) den obern Zweig, welcher
         1. eine Schlagader zur Speiseröhre abgiebt, welche an derselben aufwärts in die Brusthöhle steigt, und sich mit den Speiseröhrenschlagadern verbindet.
         2. ein andrer Zweig (art. cardiaca) umgiebt die obere Magenöfnung, wie ein Kranz, und verdient den Nahmen der Kranzschlagader eigentlich. Er anastomosirt mit den kurzen Gefäßen: auch giebt er oft Aestchen zu dem nächsten Theile des Zwergfells, ja, bisweilen entsteht die ganze linke untere Zwergfellschlagader aus ihm.
      (bb) den untern Zweig, welcher den erstern an Größe übertrift, an der kleinen Krümmung des Magens nach dem Pförtner hingeht, und zwey bis drey kleine Aestchen von sich giebt (art. pylorica superior).
   b) die Leberschlagader (arteria hepatica). Sie geht unter der Pfortader nach dem Einschnitte der Leber, in welcher sie sich in unzählig kleine Aestchen vertheilt, welche man die eigenthümlichen Leberschlagadern nennen könnte. Ehe sie in die Leber kommt, so theilt sie sich, nachdem sie noch einige kleine Zweige an das Netz u. s. w. abgegeben hat, in zwey Haupträste,
      (aa) den aufwärts steigenden Ast, aus welchem bisweilen eine zum untern Magen und zum Zwölffingerdarme hingehende Schlagader (art. pylorica inferior) entsteht: nachher geht dieser Ast weiter fort, und vertheilt sich in der Lebersubstanz mit zwey Aesten, wovon
         1. der linke, und längere in dem linken Leberlappen vertheilt wird;
         2. der rechte und kürzere, welcher gleich bey seiner Entstehung
            α) einige Zweige an den Zwölffingerdarm (duodenales superiores), und tiefer am Ende der Queerspalte der Leber
            β) die Gallenblasenschlagader (arteria cystica) von sich giebt, welche mit einem doppelten Zweige den Gallenblasenhals umfaßt, und über der ganzen Blase sich verbreitet.
      (bb) den niederwärts steigenden Ast (gastroduodenalis art.), aus welchem entsteht
         1. die hintern Zwölffingerdarmschlagadern (art. duodenal. posteriores).
         2. die zur Magendrüse und dem Zwölffingerdarm hingehende Schlagader (art. pancreatico-duodenalis), welche
            α) die rechten Magendrüsenschlagadern (art. pancreaticae dextrae),
            β) die mittlern und untern Zwölffingerdarmschlagadern (art. duodenales mediae et posteriores) von sich giebt. Nachher kommt der Hauptstamm (gastroduodenalis) unter dem untern Magenmunde hervor, läuft im Netze links, und erhält den Nahmen
         3. der rechten Magennetzschlagader (art. gastroepiploica), welche zu beyden Flächen des Magens und vor- und unterwärts zum Netze Zweige schickt; die leztern heißen die rechten und mittlern Netzschlagadern (art. epiploicae dextrae et mediae). Endlich anastomosirt diese Magennetzschlagader mit der gleichnahmigen linken Schlagader.
   c) die Milzschlagader (art. splenica s. lienalis). Sie läuft mit schlangenförmigen Krümmungen nach der Milz hin, und giebt
      (aa) die mittlern und linken Magendrüsenschlagadern (art. pancreaticae mediae et sinistrae). Nachher zertheilt sich die Milzschlagader in zwey bis drey Aeste, welche sich alle in die Milz einsenken. Ehe aber dieses geschieht, so giebt sie noch
      (bb) die kurzen Schlagadern (art. breves), welche in den linken Theil des Magens gehen und sich mit der Magenschlagader und der rechten Magennetzschlagader verbinden.

(cc) die

      (cc) die linke Magennetzschlagader (art. gastroepiploica sinistra), welche mit drey oder vier langen Zweigen zum Magen geht, und ausserdem dem Grimmdarme, dem Netze, und der großen Magendrüse Zweige abgiebt. Unter den zum Netze gehenden Zweigen befindet sich einer, welcher die andern an Größe übertrift, und die linke Netzschlagader (art. omentalis s. epiploica sinistra) genennt wird.
6. Die obere Gekrösschlagader (art. meseraica s. mesenterica superior) entsteht nicht weit unter der Bauchschlagader an der vordern Seite der großen Schlagader, macht viele Bogen, aus welchen eine beträchtliche Menge Zweige entspringt, die wieder Bogen bilden, mit einander häufig anastomosiren, zu den zwischen den Blättern des Gekröses liegenden Drüsen gehen, und sich endlich vorzüglich an dem größten Theile des engen Darms, und an einem beträchtlichen Theile des weiten Darms, nehmlich am blinden Darme und dem obern Stücke des Grimmdarms endigen. Nicht weit von ihrem Ursprunge entsteht aus ihr

   rechts
   a) die linke Grimmdarmschlagader (art. colica sinistra); sie schlägt sich über den Stamm der obern Gekrösader zurück nach der linken Seite, spaltet sich, um sich theils mit der mittlern Grimmdarmschlagader, theils mit der untern Gekrösschlagader zu verbinden.
   b) der zweyte Ast steigt aufwärts, und theilt sich in
      (aa) die mittlere Grimmdarmschlagader (art. colica media), welche sich in dem Queergrimmdarme mit vielen Zweigen verbreitet und mit der vorhergehenden Schlagader anastomosirt.
      (bb) die rechte Grimmdarmschlagader (art. colica dextra), welche sich im rechten Grimmdarme verbreitet, und mit der arteria ileo-colica anastomosirt.
   c) der dritte Ast auf der nehmlichen Seite steigt niederwärts, und giebt vorwärts
      (aa) einen Zweig, welcher ganz zum rechten Grimmdarme geht, und zum Theil mit der vorhergehenden Schlagader anastomosirt;
      (bb) rückwärts einen zweyten gleich dicken, aber längern, welcher sich in dem gewundenen Stücke des engen Darms verbreitet, und mit den Darmschlagadern anastomosirt.
      (cc) weiter herunter spaltet er sich, und ein Zweig geht davon theils zum Blinddarme, die Blinddarmschlagader (art. coecalis), theils zum wurmförmigen Fortsatze desselben, die Wurmdarmschlagader (art. vermicularis s. appendicularis); der andre Zweig schlägt sich links nach dem gewundenen Darme hin, und kommunizirt mit den Darmschlagadern.

   links
   d) die Darmschlagadern (art. intestinales), zwölf bis zwanzig an der Zahl, welche, nachdem sie im Gekröse eine Menge Bogen gemacht, und viele Inseln durch ihre Anastomosen gebildet haben, zu dem leeren und gewundenen Stücke des engen Darms hingehen, und dieselben von beyden Seiten umgeben.
7. Die Nierenschlagadern (art. renales s. emulgentes) sind gemeiniglich auf jeder Seite eine, doch kommen sie auch doppelt, ja gar dreyfach und fünffach vor. Sie gehen unter einem rechten Winkel aus der großen Schlagader heraus: die rechte, welche unter der Hohlader weggeht, ist länger, als die linke. Ehe sie in die Nieren kommen, geben sie
   a) die Nierenfettschlagadern (art. adiposae), welche sich in der beträchtlichen, um die Nieren herum befindlichen Fettmasse endigen,
   b) die Nebennierenschlagadern (art. capsulares s. succenturiatae, suprarenales, art. capsularum renalium mediae) sind zwey kleine Schlagäderchen, auf jeder Seite eine; in Ansehung deren Entstehung viel Mannigfaltigkeit herrscht. Denn bald entstehen sie aus der großen Schlagader, bald aus den untern Zwergfelladern, bald aus der Bauchschlagader.
   c) die obern Harngängeschlagadern (art. uretericae superiores) gehen zu dem obern Theile der Harngänge. Jede Nierenschlagader theilt sich bey ihrem Eintritte in die Nieren in eine unbestimmte Anzahl Aeste: mehrentheils sind es drey, welche sich in dem Nierenbecken in die Nierensubstanz einsenken, und sich hier auf eine bestimmte Art in sehr viele Zweige verbreiten.
8. Die Saamenschlagadern (art. spermaticae, seminales, spermaticae internae). Sie entstehen mehrentheils unter einem spitzigen Winkel unter den Nierenschlagadern aus der großen Schlagader; jedoch sind auch Beyspiele vorhanden, daß sie aus andern Schlagadern, z. B. aus den Nieren- den Unterbauch- den Lendenschlagadern u. s. w. entstanden sind. Ferner sind bisweilen zwey solche Schlagadern auf jeder Seite, oder zwey auf der einen und eine auf der andern Seite, oder überhaupt nur eine einzige, aber desto größere, bemerkt worden. Diese Saamenschlagadern geben keine Hauptäste, sondern nur einige kleine Zweige zu dem Nierenfette, den Nebennieren rc. von sich, gehen durch den Bauchring aus der Bauchhöhle heraus, geben bey den Mannspersonen sodann kleine Zweige zu den Aufhebemuskeln der Hoden, der Scheidenhaut, dem Hodensacke, und dem abführenden Gefäße des Saamens, und verliehren sich endlich in der Substanz der Hoden, wo sich ihre Zweige theils mit den Saamengängen, theils mit den zurückführenden Saamenblutadern vereinigen.

9. Die

9. Die untere Gekrösschlagader (art. meseraica inferior) steigt am vordern Theile der großen Schlagader, einzeln, abwärts bis in die Gegend, wo sich dieselbe auf dem vierten Lendenwirbel in zwey große Aeste theilt, schlägt sich nach dem linken derselben hin, und theilt sich gerade da, wo er entsteht, in
   a) den aufwärts steigenden Ast, welcher sich gegen die Spaltung der kleinern zurückführenden Gekrösblutadern hin zurückebeugt, genau nach dem von diesen beyden Zweigen der Blutader gebildeten Winkel krümmt, einer beträchtlichen hier liegenden Gekrösdrüse einen Zweig abgiebt, sich alsdenn nochmals spaltet, und theils mit der linken Grimmdarmschlagader, theils mit dem zweyten Aste der untern Gekrösschlagader anastomosirt, wodurch eine Insel entsteht, und endlich sich in dem linken Grimmdarme verliehrt.
   b) der mittlere Ast theilt sich nicht weit von seinem Ursprunge wieder, wovon der eine Zweig sich mit dem aufwärts steigenden Aste verbindet, und sich ganz im linken Grimmdarme verbreitet, der andre Zweig steigt herab zum römischen S, und anastomosirt mit dem dritten Aste, nehmlich
   c) der innern Goldschlagader (art. haemorrhoidalis interna), welche am Mastdarme herabläuft, und sich am untern Theile desselben, doch nicht bis zu seinem Schließmuskel, vertheilt.

10. Die Lendenschlagadern (art. lumbales) entspringen Paarweise aus der großen Schlagader, und sind so viele, als Lendenwirbel. Jede theilt sich, wie die Rippenschlagadern; ein Zweig derselben geht zu den Muskeln, ein andrer zu den Wirbelbeinen und zur Rückmarkschlagader. Sie anastomosiren mit den Oberbauchschlagadern, und das erste Paar giebt zu den Nebennieren einige Zweige, welche die hintern Nebennierenschlagadern (art. suprarenales posteriores) genennt werden.

11. Die mittlere Kreutzschlagader (art. sacralis media) entsteht meistens mitten aus dem Winkel, welchen die Beckenschlagadern bey ihrem Ursprunge aus der großen Schlagader machen. Sie giebt seitwärts gehende Zweige von sich, welche theils durch die vordern Löcher des Kreutzbeins in dasselbe hineindringen, theils sich mit den Seitenkreutzschlagadern verbinden, theils endlich zu den nahegelegenen Theilen fortgehen.

12. Die Beckenschlagadern (art. iliacae) entspringen aus der großen Schlagader auf dem vierten oder fünften Lendenwirbel, und ihre Vertheilung ist auf beyden Seiten einander gleich. Nach einem kurzen Laufe nehmlich theilen sie sich in
   a) die innere Beckenschlagader (art. hypogastrica s. iliaca interna). Sie giebt links
      (aa) einen Ast in das zwischen dem lezten Lendenwirbel, und dem ersten falschen Wirbel des Kreutzknochens befindliche Loch,
      (bb) die kleine Beckenschlagader (art. ileo-lumbalis s. iliaca parva): rechts
      (cc) die hintere Beckenschlagader (art. iliaca posterior s. glutea) von sich, aus welcher
         α) die zweyte Seitenkreutzschlagader (art. sacra lateralis II.) entspringt, nachher spaltet sie sich, und giebt
         β) die Sitzbeinschlagader oder die Hüftschlagader (art. ischiatica), welche wiederum
            (αα) die dritte und vierte Seitenkreutzschlagader (art. sacra lateralis III. und IV.),
            (ββ) die Steißbeinschlagader (art. coccygea), welche sich in mehrere kleine Zweige zertheilt,
            (γγ) die Hüftnervenschlagader (art. nervi ischiatici) erzeugt, welche eine ziemliche Strecke an der Oberfläche dieses Nervens fortläuft, und sich endlich mit der umgebogenen Schamschlagader verbindet. Die Hüftschlagader giebt nachher noch mehrere Zweige zu dem kleinen und mittlern Gefäß- zu dem birnförmigen, dem Zwillings- dem viereckigen Lendenmuskel u. s. w. und verliehrt sich endlich ganz in dem großen Gefäßmuskel.
      (dd) die gemeinschaftliche Schamschlagader (art. pudenda communis s. pudenda circumflexa, interna, media, s. haemorrhoidalis externa) giebt eine große Menge Schlagadern von sich, welche füglich in drey Klassen abgetheilt werden können.
         α) die Zweige, welche innerhalb dem Becken bey ihrem Herabsteigen erzeugt werden,
            (αα) kleine Zweige, welche zum Mastdarme gehen.
            (ββ) Zweige zum untersten Theile der Harnblase.
            (γγ) ein Zweig zum innern verstopfenden Muskel.
         β) die Zweige, welche zwischen beyden Kreutzsitzbeinbändern aus der gemeinschaftlichen Schamschlagader hervorkommen. Unter denselben sind besonders diejenigen merkwürdig, welche häufig zum Aufhebemuskel des Afters, zu dem um den After herumliegenden Fette, zu dem Schließmuskel des Afters u. s. w. hingehen, und von Hallern die äussern Goldschlagadern (art. haemorrhoidales externae) genennt werden: sie anastomosiren mit den mittlern Goldschlagadern.
         γ) die Zweige, welche ausserhalb der Beckenhöhle aus der Schamschlagader entspringen. Sie theilt sich
            (αα) in den oberflächlichen Zweig, oder die oberflächliche Schlagader des Mittelfleisches (art. perinaea superficialis), welche sich in den äussern Schamtheilen verliehrt. Sie giebt
               1) die Queerschlagader des Mittelfleisches (art. transversa perinaei), welche sich in dem Quermuskel des Mittelfleisches, in dem Schließmuskel des Afters und der Mutterscheide, und endlich in der Haut vertheilt.

               2. Zweige zu den Treibemuskeln, und dem Aufrichter des männlichen Gliedes, oder der weiblichen Ruthe.
               3. lange Zweige zum Hodensacke (art. scrotales).
               4. Zweige zu den schwammigen Körpern der männlichen und weiblichen Ruthe.
            (ββ) in den tiefern Ast, oder die tiefe Schlagader des männlichen oder weiblichen Gliedes (art. profunda penis s. clitoridea). Sie geht bis zur Schambeinverbindung und dem Ort, wo die beyden Schenkel des männlichen Gliedes oder der weiblichen Ruthe schon in einen einzigen Körper vereiniget sind; hier spaltet sie sich wieder, und giebt
            bey Mannspersonen
               1. die oberflächliche Rückenschlagader des männlichen Gliedes (art. dorsalis penis superficialis), welche sich unter der Haut des männlichen Gliedes bis zur Eichel begiebt, die sie überall mit den zartesten Ramifikationen einfaßt.
               2. der tiefere Zweig, welcher in dem schwammigen Körper hinläuft: die vielen Verbreitungen dieses Zweiges öfnen sich in den Zellen der schwammigen Körper, worein sie ihr Blut ergießen.
            bey Frauenspersonen
               1. der größere Scheidenzweig (ram. vaginalis major).
               2. die oberflächliche Rückenschlagader des Kitzlers (art. superficialis dorsi clitoridis).
               3. der tiefere Zweig, welcher sich in den Zellen der schwammigen Körper der weiblichen Ruthe verbreitet.
      (ee) die Verstopfungsschlagader (art. obturatoria) entsteht auch aus der äussern Beckenschlagader, läuft an dem obern Rande des verstopfenden Muskels weg, und geht in Gesellschaft der gleichnahmigen Vene und dem Nerven durch das Loch im Verstopfungsbande aus der Beckenhöhle heraus. Sie giebt
         α) im Becken
            1. Zweige zu den Drüsen, welche zwischen den Beckengefäßen liegen,
            2. „ „ „ dem innern Darmbein- und dem großen Lendenmuskel,
            3. „ „ „ dem untern Theile der Harnblase, welche mit den von der gemeinschaftlichen Schamschlagader dahin gehenden anastomosiren.
            4. Zweige zu dem innern Verstopfungsmuskel ꝛc.
         β) ausser dem Becken theilt sie sich
            1. in den äussern Ast, welcher zwischen beyden Verstopfungsmuskeln am äussern Rande des eyförmigen Lochs herabsteigt, sich um den Sitzbeinhöcker herumschlägt, und endlich zwischen der Pfanne und dem Sitzbeinhöcker unter dem viereckigen Lendenmuskel nach dem Rücken des Oberschenkels fortläuft.
            2. in den innern Ast, welcher zuerst unter dem äussern Verstopfungsmuskel seinen Lauf nimmt, und sich dann in der Gelenkkapsel, dem langen Kopfe des dreyköpfigen Schenkelmuskels, dem viereckigen Schenkelmuskel ꝛc. verliehrt, und mit Zweigen der gemeinschaftlichen Schamschlagader anastomosirt.
      (ff) die Nabelschlagader (art. umbilicalis), welche bey der Frucht der fortgesezte Stamm der innern Beckenschlagader ist, geht nach der Geburt fast ganz in ein weiches Band über. Sie schlägt sich queer nach dem untern Theile der Harnblase, und von da an der Seiten derselben zurück. Da, wo sie noch unverwachsen ist, giebt sie bey Mannspersonen
         1. zwey bis drey Zweige zur Harnblase,
         2. einige Zweige zu den Harngängen und den abführenden Saamengefäßen. Bey Frauenspersonen aber
         3. Zweige zur Gebährmutter und die Mutterscheide,
         4. Zweige zum Mastdarme.
      (gg) die mittlere Goldschlagader (haemorrhoidea media) entsteht zwischen der hintern Beckenschlagader und der gemeinschaftlichen Schamschlagader aus der innern Beckenschlagader, bisweilen aus der Schamschlagader, macht in der Nachbarschaft der Harnblase oder auch der Mutterscheide Krümmungen, und steigt an der vordern Oberfläche bis zu seinem Schließmuskel herab. Sie giebt
         1. zahlreiche Zweige zum Mastdarme, welche sich mit der innern Goldschlagader, und mit den Zweigen der gleichnahmigen Schlagader von der entgegengesezten Seite verbinden.
         2. Zweige zum äussern Schließmuskel des Afters, zum Aufhebemuskel desselben und zur Haut, wo sie mit den äussern Goldschlagadern verschiedene Anastomosen eingehen.
         3. bey ihrem Fortgange zwischen der Harnblase und dem Mastdarme Zweige zur Harnblase, Harnröhre, den Saamenbläschen und der Vorsteherdrüse. Bey Frauenspersonen kleine Zweige zu den Därmen, und zur Mutterscheide.

(hh) die Gebährmutterschlagader (art. uterina) entspringt aus der innern Beckenschlagader nahe bey der mittlern Goldschlagader und der Nabelschlagader dergestalt, daß sie öfters ein Zweig einer von diesen beyden Schlagadern zu seyn scheint. Aus ihr entsteht

1. ein Zweig zur Harnblase,
2. viele Zweige, welche zwischen der äussern Haut der Gebährmutter, der Muttertrompete und des Eyerstocks aufwärts steigen, und sich mit der Saamenschlagader verbinden;
3. ein herabsteigender Zweig, welcher sich in der Mutterscheide verbreitet (ramus vaginalis). Bisweilen entsteht aus der innern Beckenschlagader eine besondere Mutterscheidenschlagader (art. vaginalis), und alsdenn fehlt dieser dritte herabsteigende Zweig der Gebährmutterschlagader.

b. Die äussere Beckenschlagader (art. iliaca externa s. femoralis) geht unter dem Faloppischen Band nebst der gleichnahmigen zurückführenden Blutader, und dem Schenkelnerven aus der Beckenhöhle heraus, und verändert dann ihren Nahmen.

Innerhalb des Beckens giebt sie ausser einigen kleinen Zweigen zu den benachbarten Muskeln, Drüsen u. s. w.

(aa) die Oberbauchschlagader (art. epigastrica). Sie entsteht aus der linken Seite ihres Stamms unter einem sehr spitzigen Muskel, steigt anfangs herab, und beugt sich unversehends dergestalt zurück, daß sie hinter der innern und hintern Oberfläche des Saamenstrangs zwischen diesem und der zurückführenden Oberbauchblutader einwärts läuft, sodann sich über die äussere und obere Zusammenfügung des Bauchrings wegschlägt, und endlich unter dem untern Theile des Queermuskels des Unterleibs nach dem geraden Bauchmuskel hin geht. Sie giebt ausser andern

α) einen beträchtlichen Zweig zum Saamenstrange, die Saamenstrangschlagader (art. funiculi spermatici).
β) einen äussern und kleinern Zweig, welcher unter dem Nabel entsteht, und zwischen dem innern, und dem queeren Bauchmuskel nach den Rippen hingeht, wo er verschiedentlich mit den innern Schlagadern der Brüste, und mit den untern Rippenschlagadern anastomosirt.
γ) einen innern und größern Zweig, welcher schief gegen den Nabel unter dem rechten Bauchmuskel hingeht, und sich in
 (αα) ein oberflächliches und
 (ββ) tieferes Zweigelchen theilt.

(bb) die Unterbauchschlagader (art. abdominalis s. circumflexa ilium, s. iliaca externa minor). Sie entsteht an der äussern Seite ihres Stammes etwas unter der Oberbauchschlagader, und verliehrt sich größtentheils in dem innern schiefen und in dem queeren Bauchmuskel.

Ausserhalb dem Becken, gleich unter dem Faloppischen Bande, nimmt die äussere Beckenschlagader den Nahmen der gemeinschaftlichen Oberschenkelschlagader (art. femoralis communis s. cruralis) an, und spaltet sich nach einem Laufe von ungefähr zwey Zollen in die oberflächliche und tiefe Oberschenkelschlagader. Vorher giebt sie

α) kleinere Zweige, welche sich in der Haut des Unterleibs verbreiten,
β) Zweige für die Leistendrüsen (rami inguinales),
γ) die äussere obere Schamschlagader (art. pudenda ext. superior),
δ) die äussere mittlere Schamschlagader (art. pudenda ext. media),
ε) die äussere untere Schamschlagader (art. pudenda exter. inferior), welche jedoch auch oft von der oberflächlichen Oberschenkelschlagader herkommt.

Nachher spaltet sich die gemeinschaftliche Oberschenkelschlagader in

(cc) die oberflächliche Schenkelschlagader (art. femoralis superficialis), welche unter der breiten Schenkelbinde allmählig nach unten einwärts und rückwärts fortläuft, und so von der vordern Seite des Oberschenkels nach seiner innern und endlich nach seiner hintern sich herumbeugt, bis sie in dem Zwischenraume zwischen dem innern dicken und dem dreyköpfigen Schenkelmuskel bis zu der Sehne des leztern Muskels gekommen ist, wo sie ihren Nahmen verändert, und die Kniekehlenschlagader (art. poplitea) genennt wird. Sie macht eine große Menge Zweige, wovon ich blos anführe

α) den großen anastomosirenden Ast, welcher sich in dem innern dicken Schenkelmuskel verliehrt. Er verbindet sich mit verschiedenen Zweigen der tiefen Oberschenkelschlagader, und der vordern Schienbeinschlagader, und hat hiervon seinen Nahmen erhalten.
β) den obern durchbohrenden Ast, welcher durch den zwey- oder auch durch den dreyköpfigen Muskel hindurch zu den Beugemuskeln des Schenkels geht.
γ) den untern durchbohrenden Ast, welcher queer unter dem dreyköpfigen Schenkelmuskel an der hintern Oberfläche des Oberschenkels in den zweyköpfigen Schenkelmuskel, und unter demselben in den äussern dicken Schenkelmuskel geht.

In der Kniekehle heißt der Stamm dieses Gefäßes, wie erinnert worden ist, die Kniekehlenschlagader (art. poplitea), und aus dieser kommen nun theils für die Gelenkkapsel, theils für Muskeln,

δ) die obere äussere Gelenkschlagader (art. articularis superior externa), welche sich in einen oberflächlichen und tiefen Zweig theilt,
ε) die obere innere Gelenkschlagader (art. articularis superior interna),
ζ) die ungepaarte oder mittlere Gelenkschlagader (art. articularis media s. azyga), welche in Ansehung ihrer Entstehung Abänderungen macht, und bisweilen auch aus einer von den vorhergehenden Gelenkschlagadern entspringt,
η) die untere äussere Gelenkschlagader (art. articul. infer. externa),
ϑ) die untere innere Gelenkschlagader (art. inf. interna). Alle diese Gelenkschlagadern machen mit den mit ihnen anastomosirenden Schlagadern ein beträchtliches Netz auf dem Knie.
ι) die Muskelzweige (rami musculares) sind in Ansehung ihres Ursprungs, Gangs und ihrer Verbreitung sehr vielen Abänderungen unterworfen.

Die zwey Wadenmuskelschlagadern (art. gastrocnemiae) entstehen zwischen den Köpfen der Wadenmuskel, und verbreiten sich mit sehr häufigen Ramifikationen auf der innern Seite des großen Wadenmuskels.

Unter dem obersten Ende des untern Wadenmuskels spaltet sich die Kniekehlenschlagader in die vordere und hintere Schienbeinschlagader:

κ) die vordere Schienbeinschlagader (art. tibialis antica) geht durch das Zwischenknochenband von der hintern Seite des Unterschenkels nach der vordern, und theilt sich, nachdem sie sich immer weiter vorwärts von diesem Bande entfernt hat, und unter dem Kreutzbande nebst den Sehnen der Ausstreckemuskeln weggegangen ist, zwischen dem ersten und zweyten Mittelfußknochen in zwey Aeste, wovon der eine nach der Fußsohle hingeht, der andere bis zur großen Zehe fortläuft. Die vorzüglichsten Zweige dieser Schlagader sind:

(αα) der aufwärts steigende Zweig (ram. adscendens); er anastomosirt mit den untern Gelenkschlagadern.
(ββ) die zurücklaufende Schlagader (art. recurrens); sie anastomosirt häufig mit eben diesen Schlagadern.
(γγ) ein beträchtlicher Zweig, welcher zwischen dem hintern Schienbein- und dem langen Wadenbeinmuskel eine gute Strecke am Wadenbeine hinläuft, und sich mit der Wadenbeinschlagader (arteria peronea) vereiniget.
(δδ) die innere Knöchelschlagader (art. malleolaris interna), welche ausser vielen aufwärts steigenden Zweigen, auch der Kapsel des Fußgelenks und der Fußwurzel kleine Schlagäderchen giebt, und sich häufig mit der innern Fußsohlenschlagader verbindet.
(εε) die äussere Knöchelschlagader (art. malleolaris externa), welche sich mit der vordern Wadenbeinschlagader verbindet, nach dem äussern Knöchel hingeht, hier an verschiedene Muskeln Zweige abgiebt, mit der hintern Wadenbeinschlagader anastomosirt und endlich in den Fußwurzelbogen (arcus tarseus) sich endiget.
(ζζ) die Fußwurzelschlagader (art. tarsea), welche unter dem kurzen Ausstreckemuskel der großen Zehe entspringt, über die Oberfläche der zweyten Reihe der Fußwurzelknochen weggeht, und auf dem fünften Mittelfußknochen sich in die äussere Fußsohlenschlagader ergießt. Ihr Gang beschreibt den Fußwurzelbogen. Aus ihr entspringen bisweilen
 die ersten drey Zwischenknochenschlagadern (art. interosseae).
(ηη) die Mittelfußschlagader (art. metatarsea). Sie entsteht an der Grundfläche des ersten Mittelfußknochens und läuft queer bis zur kleinen Zehe fort. Mehrentheils giebt sie die Zwischenknochenschlagadern.
(ϑϑ) die Rückenschlagader der großen Zehe (art. dorsalis hallucis). Sie ist das eine Ende der vordern Schienbeinschlagader, und giebt nicht blos der großen, sondern auch der zweyten Zehe einen Ast.
(ιι) der tiefe anastomosirende Ast ist das zweyte Ende der vordern Schienbeinschlagader, und ergießt sich in den Fußsohlenbogen (arcus plantaris).

λ) die hintere Schienbeinschlagader (art. tibialis postica) läuft an der hintern Fläche des langen Beugemuskels der Zehen und des hintern Schienbeinmuskels bis zum untern Ende der Schienbeinröhre fort, und theilt sich an dem abziehenden Muskel der großen Zehe in zwey Aeste, die äussere und innere Fußsohlenschlagader (art. plantaris in- et externa). Ihre vorzüglichsten Aeste sind:

(αα) die große ernährende Schlagader des Schienbeins, oder hintere Zwischenknochenschlagader (art. nutritia tibiae magna s. interossea posterior), welche zwischen dem langen Beugemuskel der Zehen und dem hintern Schienbeinmuskel auf dem Zwischenknochenbande fortläuft.
(ββ) die gemeinschaftliche Wadenbeinschlagader (art. peronea communis). Sie entsteht nahe am obern Ende des hintern Schienbeinmuskels, und theilt sich an dem untern Ende der Unterschenkelknochen in

1. die hintere Wadenbeinschlagader (art. peronea posterior). Sie ist der größere und beständigere Ast, und ergießt sich, nachdem sie viele Zweige von sich gegeben hat, entweder in die äussere Fußsohlenschlagader, oder vertheilt sich in dem abziehenden Muskel der kleinen Zehe.
2. die vordere Wadenbeinschlagader (art. peronea anterior). Sie fehlt oft: im entgegengesezten Falle beugt sie sich hinter dem Ausstreckemuskel der großen Zehe und dem kurzen Wadenbeinmuskel über den äussern Knöchel weg: endlich verliehrt sie sich theils in die äussere Fußsohlenschlagader, theils in die Haut. Von dieser Theilung der gemeinschaftlichen Wadenbeinschlagader entstehen noch viele kleine Aeste aus ihr.

(γγ) die innere Fußsohlenschlagader (art. plantaris interna) ist der kleinere Ast der gespaltenen hintern Schienbeinschlagader, welcher an der innern hohlen Fläche des Fersenknochens entspringt, und sich unter dem abziehenden Muskel des Daumens in vier Zweige theilt, welche mit der vordern Schienbein- und der äussern Fußsohlenschlagader anastomosiren.
1. der innere tiefe Ast der innern Fußsohlenschlagader (art. inter. plantaris internae profunda).
2. der mittlere Ast, und
3. der äussere Ast der innern Fußsohlenschlagader,
4. die äussere tiefe Fußsohlenschlagader (art. exterior plantaris intern. profunda).

(δδ) die äussere Fußsohlenschlagader (art. plantaris externa). Sie beugt sich auswärts und vorwärts zwischen dem kurzen Beugemuskel der Zehen und dem viereckigen Muskel des Sylvius, oder unter dem leztern gegen die innere Seite des abziehenden Muskels der kleinen Zehe hin. Sie bildet mit der vordern Schienbeinschlagader den Fußsohlenbogen (arcus plantaris), und giebt auf achtzehn Zweige von sich, worunter die arteriae digitales, interosseae, perforantes u. s. w. begriffen sind.

(dd) die tiefe Oberschenkelschlagader (art. femoralis profunda) wird bey ihrer Entstehung überall mit Fett und Drüsen bedeckt, und läuft in der tiefen dreyeckigen Höhlung, welche zwischen dem innern Darm- und dem Schambeinmuskel angetroffen wird, rückwärts und nach unten, hernach beugt sie sich gelinde vorwärts, und läuft in dem Zwischenraume zwischen dem kurzen und langen Kopf des dreyköpfigen Muskels bis ungefähr zur Hälfte des Oberschenkelknochens, wo sie endlich den großen Kopf des angeführten Schenkelmuskels durchbohrt, und sich in den hintern Muskeln des Schenkels verliehrt. Ihre vorzüglichsten Zweige sind:

α) die äussere umgebogene Schenkelschlagader (art. circumflexa externa), welche zwischen dem innern Darmbeinmuskel, dem vordern geraden Schenkelmuskel, und dem Schneidermuskel, ferner zwischen dem Spannmuskel der breiten Binde, und dem vordern Theile des mittlern Gefäßmuskels, endlich zwischen dem äussern dicken Schenkelmuskel und dem Knochen queer auswärts geht, sich an dem äussern Umdreher beugt, und unter dem sehnigen Ursprunge des äussern dicken Schenkelmuskels verliehrt. Sie giebt unter andern

(αα) einen großen Queerast, aus welchem die vordere Umdreherschlagader (art. trochanterica anterior) entspringt;
(ββ) den größern absteigenden Ast, welcher etwas über dem Knie sich mit der äussern und innern obern Gelenkschlagader und dem großen anastomosirenden Aste der oberflächlichen Oberschenkelschlagader verbindet.
(γγ) den kleinern absteigenden Ast, welcher unter der Sehne des dreyköpfigen Muskels mit der untern durchbohrenden Schlagader der oberflächlichen Oberschenkelschlagader sich vereiniget.

β) die innere umgebogene Schlagader (art. circumflexa interna) entsteht nicht weit von der vorigen aus der innern und hintern Seite der tiefen Oberschenkelschlagader, und theilt sich, nachdem sie viele Zweige an die benachbarten Muskeln abgegeben hat, in

(αα) den obern und vordern Zweig, welcher aufwärts bis zur Schambeinverbindung geht, und sich hier in der Haut verliehrt.
(ββ) den untern und hintern Zweig, welcher sich über dem kleinen Umdreher nach dem Schenkelhalse herumbeugt, und
1. einen obern und äussern Zweig, oder die hintere Umdreherschlagader (art. trochanterica posterior),
2. einen untern und innern Zweig, welcher gemeiniglich größer, als der erstere ist, und sich theils am Schlitzbeinhöcker, theils in verschiedenen Beugemuskeln des Schenkels verliehrt.

(γγ) die erste durchbohrende Schlagader (art. perforans prima) durchbohrt den dreyköpfigen Schenkelmuskel einen Zoll unter dem großen Umdreher, und verbreitet sich in dem großen Gefäßmuskel und in dem Beugemuskel des Schenkels.

(δδ) die zweyte durchbohrende Schlagader (art. perforans secunda) geht in der Mitte des Schenkels durch den dreyköpfigen Schenkelmuskel hindurch, und verbreitet sich in den Beugemuskeln. Aus ihr entspringen unter andern Zweigen
1. der äussere obere Queerzweig, welcher etwas unter der Sehne des großen Gefäßmuskels queer nach dem äussern dicken Schenkelmuskel hingeht, und bisweilen einen großen Zweig von sich giebt, welcher die dritte durchbohrende Schlagader genennt werden kann.
2. der äussere untere Queerzweig, welcher mit der vorhergehenden einen gleichen Gang hat, bringt bisweilen eine vierte durchbohrende Schlagader hervor.

II. Die Lungenschlagader (art. pulmonalis) entspringt aus der vordern oder rechten Herzkammer, und theilet sich am Bogen der großen Schlagader in zwey Aeste, wovon der rechte und längste hinter der großen Schlagader weggeht. Zwischen diesen beyden Aesten sieht man einen bänderartigen Körper, welcher mit seinem andern Ende an dem Bogen der großen Schlagader festhängt. Es ist derselbe ein Rückbleibsel von dem Schlagadergange des Botalli (ductus arteriosus), welcher in der Frucht den größten Theil des aus der rechten Herzhöhle ausgetriebenen Blutes aufnimmt, und in die große Schlagader zurücke führt. Die beyden Aeste vertheilen sich in ausnehmend viele kleine Zweige, welche die Vertheilungen der Luftröhrenäste verfolgen, und theils mit den zurückführenden Lungenblutadern, theils mit den Aesten der Luftröhre anastomosiren.

B.

Von den zurückführenden Blutadern.

Das Blut, welches durch das System der Schlagadern durch alle Theile des Körpers geführt worden ist, wird durch ein andres Gefäßsystem wieder nach dem Herzen zurückgebracht. Dieses System entsteht mit den kleinsten Zweigen, welche sich allmählig in größere zusammenfügen; aus dem Zusammenflusse dieser größern entstehen endlich Stämme, welche sich entweder in die beyden Vorkammern des Herzens, oder in die Leber ergießen. In das Herz führen ihr Blut die obere und untere Hohlader, die zurückführenden Lungen- und Kranzblutadern: in die Leber aber die Pfortader. Ich werde von den kleinern Systemen dieser Blutadern den Anfang machen.

I. Die zurückführenden Blutadern des Herzens lassen sich theils in Ansehung ihrer Größe, theils in Ansehung ihrer Oefnung und Ausleerung im Herzen eintheilen
a) in die kleinen, welche sich unmittelbar in die Herzkammern öfnen,
b) in die mittlern, welche in der Tiefe und dem Fleische des Herzens liegen und sich theils in den Vorkammern des Herzens, theils aber in einem zirkelförmigen Blutbehälter, welcher die beyden Herzkammern umfaßt, und sich mit einer einzigen Oefnung in die vordere Vorkammer des Herzens öfnet, endigen.
c) in die großen, welche an der Oberfläche des Herzens liegen.
(aa) die Kranzblutader (vena coronaria cordis), welche von der ganzen Oberfläche der hintern Herzkammer und der linken Vorkammer entsteht, zwischen der linken Vorkammer des Herzens und der Herzkammer eben dieser Seite über die linke Kranzschlagader weggeht, und sich in dem hintern Theile des angeführten Blutbehälters hinter der Thebesischen Klappe öfnet.
(bb) die mittlere Blutader des Herzens (vena media cordis Hall.), welche an der Scheidewand der Herzkammern zu der Herzspitze herabsteigt.
(cc) die Blutadern des rechten Blutbehälters (venae sinus dextri).
(dd) die ungenannten Blutadern (venae innominatae s. anteriores inferiores Hall.)
die vordere (vena cordis Galeni), welche an dem vordern und scharfen Rande des Herzens und an demjenigen Theile der vordern Herzkammer, welcher diesem Rande zunächst liegt, und sich entweder in die Kranzblutader öfnet, oder an der Mitte des untern Randes vom rechten Herzohre verliehrt.

II. Die zurückführenden Lungenblutadern (venae pulmonales) entstehen mit ausserordentlich vielen Zweigen von der Oberfläche der Lungenbläschen, begleiten die Lungenschlagadern, sammlen sich in größere Aeste, und diese endlich in vier Hauptstämme, welche sich einzeln in die hintere Vorkammer des Herzens öfnen. Es sind also
a) die rechten Lungenblutadern, welche von ihrer Lage
(aa) die rechte obere, und
(bb) die rechte untere Lungenblutader genennt wird. Bisweilen ist auf dieser Seite noch eine mittlere vorhanden.
b) die linken Lungenblutadern, welche eben so, wie die rechten, eingetheilt werden, in
(aa) die linke obere, und
(bb) die linke untere.

III. Die obere Hohlader (vena cava superior) wird von denjenigen Blutadern gebildet, welche das Blut vom Kopfe, vom Halse, von der Brust und den obern Extremitäten zurücke führen. Es scheint daher die natürlichste Ordnung diese zu seyn, daß man die Theile nach einander durchgeht, von welchen die Aeste dieser Hohlader entstehen, und dann die Verbindung dieser Aeste zu einem gemeinschaftlichen Hauptstamme anmerkt.

A. zurückführende Blutadern des Kopfs. Sie sammlen sich in

a. die vordere Gesichtsblutader (ven. facialis anterior), welche empfängt

1. die Stirnblutader (ven. frontalis), welche auf dem vordern Theile des Stirnmuskels gegen die Nasenwurzel herunter kommt.

2. die Blutadern des Nasenrückens (ven. dorsales nasi). Eine derselben liegt oben, die andre unten, und daher heißen sie
   (aa) die obere Nasenrückenblutader, welche sich mit der Stirnblutader vereiniget, gegen den innern Augenwinkel fortgeht, und den Stamm der vordern Gesichtsblutader bildet.
   (bb) die untere Nasenrückenblutader, welche von dem mittlern Theile des Nasenrückens entsteht, und sich in die vordere Gesichtsblutader ausleert.

3. die Oberaugenhöhlenblutader (ven. supraorbitalis) durchbohrt den zusammenziehenden Augenbraunmuskel, unter welchem sie liegt, und ergießt sich am innern Augenwinkel in die vordere Gesichtsblutader.

4. die innern Blutadern der Augenlieder (venae palpebrales internae), wovon sich
   (aa) die obere in den Anfang der vordern Gesichtsblutader,
   (bb) die untere in die zwischen dem innern Augenwinkel und der Wurzel der Nase liegende Blutader ausleert.

5. die zurückführenden Blutadern des Nasenflügels (venae alares nasi).
   (aa) die obere steigt gerade in die Höhe bis nach dem innern Augenwinkel, wo sie sich in die vordere Gesichtsblutader ergießt:
   (bb) die untere leert sich gleich bey dem Insertionsorte des eigenthümlichen Aufhebemuskels der Oberlippe in eben diese Gesichtsblutader aus.

6. die zurückführenden Blutadern der Oberlippe (venae labii superioris),
   (aa) die größere und
   (bb) die kleinere. Beyde entstehen an der Seite der Oberlippe, und beyde leeren sich auch in die Winkelblutader aus.

7. die äussere Blutader des untern Augenliedes (vena palpebrae inferioris externa) ergießt sich in die Winkelblutader.

8. die mittlere Lippenblutader (vena labialis media) entspringt von beyden Lippen am Winkel des Mundes, und entlediget sich ihres Blutes in die Winkelblutader.

9. die zurückführenden Backenblutadern (venae buccales).
   (aa) die obere entsteht von dem obern Theile des Backens, und leert sich in die Winkelblutader aus,
   (bb) die untere ist größer, als die vorhergehende, entsteht von dem untern Theile des Backens, und öfnet sich in die Winkelblutader.

10. die obere Blutader der Unterlippe (vena superior labii inferioris) endiget sich nicht weit von der untern Backenblutader in die Winkelblutader.

11. die zurückführenden Blutadern des Kaumuskels (venae masstericae),
   (aa) die äussere,
   (bb) die mittlere und
   (cc) die innere, welche auch die größte ist. Alle ergießen sich in die Winkelblutader.

12. der tiefe Ast der vordern Gesichtsblutader wird gebildet aus
   (aa) der Unteraugenhöhlenblutader (vena infraorbitalis),
   (bb) der Blutader des Vidianischen Kanals (vena vidiana),
   (cc) der obern Zahnhöhlenblutader (vena alveolaris superior).

13. die zurückführende Kinnblutader (ven. submentalis) entsteht in den unter der Zunge gelegenen Muskeln, und öfnet sich gleich unter dem Unterkiefer in den untersten Theil der vordern Gesichtsblutader.

b. die hintere Gesichtsblutader (vena facialis posterior) ist der zweyte Hauptast der Kopfadern, welcher senkrecht zwischen dem Ohre und dem Unterkiefer herabsteigt, in die große Ohrdrüse sich auf seinem Laufe einsenkt, und aus folgenden Aesten zusammengesezt wird:

1. die tiefe Schlafblutader (vena temporalis profunda) liegt unter dem Schlafmuskel, und entsteht aus vielen kleinen Venen, von meistens unbestimmter Richtung. Sie nimmt gleich an dem obern Rande der Augenhöhle in sich auf
   die obere äussere Augenliedblutader (vena palpebralis superior externa), welche an dem äussern Theile des obern Augenlieds ihren Ursprung nimmt.

2. die vordern Ohrblutadern (venae auriculares anterior.) haben ihren Nahmen ihrer Lage und Entstehung zu verdanken. Ihre Anzahl ist unbestimmt. Bisweilen sind deren drey, bisweilen vier vorhanden. Sie leeren sich in der großen Ohrdrüse in die hintere Gesichtsblutader aus.

3. die Gelenkblutadern (venae articulares), wovon die vordere aus dem Gefäßnetze entsteht, welches auf dem Gelenke des Unterkiefers aufliegt, und sich in die hintere Gesichtsblutader hinter dem Gelenkfortsatze des Unterkiefers öfnet: die hintere aus eben diesem Gefäßnetze, nur weiter nach hinten zu, ihren Ursprung nimmt, und sich in den nehmlichen Stamm ergießt.

4. die queere Gesichtsblutader (vena transversalis faciei) liegt neben der gleichnahmigen Schlagader, und senkt sich gleich unter der vorigen in ihren Stamm ein.

5. die hintere Ohrblutader (vena auricularis posterior) ist ebenfalls eine Begleiterin der gleichnahmigen Schlagader, und leert sich am untern Theile der großen Ohrdrüse in die hintere Gesichtsblutader aus.

6. die innere Kinnbackenblutader (vena maxillaris interna) entsteht aus dem Blutadernetze des äussern Flügelmuskels, begleitet die gleichnahmige Schlagader und verliehrt sich endlich über dem Winkel des Unterkiefers in die hintere Gesichtsblutader, nachdem sie zuvor noch
   die untere Kinnbackenblutader (vena maxillaris inferior) aufgenommen hat, welche eine Begleiterin der gleichnahmigen Schlagader ist.

c. die äussere Hinterhauptblutader (vena superficialis occipitis) ist der dritte Hauptast der Kopfadern, und nimmt alle kleine Blutadern in sich auf, welche sich am Hinterhaupte verbreiten. Sie steigt mitten am Hinterkopfe herab, und leert sich endlich in die äussere Drosselader aus. Bisweilen ist diese Blutader doppelt.

d. die zurückführenden Gehirnblutadern entstehen aus der Gehirnsubstanz und den Häuten, und entledigen sich ihres Blutes in Kanäle, welche von den beyden Blättern der dicken Hirnhaut gebildet werden. Man nennt dieselben Blutbehälter des Gehirns (sinus) und hat folgende:

(aa) die Seitenblutbehälter (sinus transversales s. laterales), welche in den Vertiefungen des Hinterhauptknochens und der Schlafbeine liegen, die größten unter allen sind, und in sich aufnehmen
   α) den obern langen oder sichelförmigen Blutbehälter (sinus longitudinalis s. falciformis superior), welcher an dem obern großen Bogen des Sichelfortsatzes der dicken Hirnhaut liegt, und sich an dem innern Hinterhauptstachel in die Seitenblutbehälter endiget.
   β) den geraden Blutbehälter (sinus rectus s. perpendicularis s. quartus Halleri) liegt gerade unter dem Orte, wo der Sichelfortsatz auf die Scheidewand des kleinen Gehirns (tentorium cerebelli) trift, und nimmt auf
      (αα) den untern langen Blutbehälter (sinus longitud. inferior), welcher an dem scharfen oder untern Rande des Sichelfortsatzes liegt.
      (ββ) die von dem Adergeflechte des Gehirns (plexus choroideus) kommenden Blutadern.
   γ) die Blutbehälter des Felsentheils vom Schlafknochen (sinus petrosi). Es sind deren vier; zwey obere und zwey untere, wovon aber nur die zwey obern (sinus petrosi superiores), welche auf dem obern Rande des Felsentheils liegen, sich in den Seitenblutbehälter ergießen.

(bb) die schwammigen Blutbehälter (sinus cavernosi), welche neben dem Türkensattel liegen, und
   α) den runden oder ringförmigen Blutbehälter (sinus circularis Ridleyi), welcher vor der Schleimdrüse (glandula pituitaria) liegt, und beyde schwammige Blutbehälter mit einander verbindet. Haller nennt ihn den queerlaufenden Blutbehälter des Türkensattels (sinus transversus sellae turcicae).
   β) die zwey untern Blutbehälter des Felsenbeins (sin. petr. inferiores), welche größer, als die erstern sind und auf der Verbindung des Keilfortsatzes des Hinterhaupts mit der Spitze des Felsentheils vom Schlafknochen liegen.
   γ) die sogenannten Blutbehälter der Augenhöhlen (sinus ophthalmici s. orbitarii) ausleeren, welche richtiger von Zinn und Hallern für Blutadern gehalten werden. Sie liegen in der obern Augenhöhlenspalte, und sind eigentlich die Stämme der zurückführenden Augenblutadern, welche am genauesten von Joh. Gottl. Walter in seinem Sendschreiben an W. Hunter (s. oben S. 19. b.) und von Zinn (descript. anat. oculi human. c. XI. S. 225 — 244.) beschrieben worden sind. In diese Blutbehälter ergießen sich auch Blutadern des Gehirns.

(cc) die Blutbehälter des Hinterhaupts (sinus occipitales) werden eingetheilt in
   α) die vordern, welche die untern und hintern Blutadern der dicken Hirnhaut aufnehmen, und sich in die untern Blutbehälter des Felsenbeins ergießen;
   β) den hintern, welcher vom großen Loche des Hinterhaupts in der Sichel des kleinen Gehirns rückwärts in die Höhe steigt, und sich in den linken Seitenblutbehälter öfnet. Oft hat er an den Seiten Schenkel, welche Winslow die untern Blutbehälter des Hinterhaupts nennt.

B. die zurückführenden Blutadern des Halses nehmen theils alle Blutadern des Kopfes, welche in dem vorhergehenden angeführt worden sind, theils die am Halse entstehenden Blutadern in sich auf, und sammlen sich in drey größere Stämme zu jeder Seite des Halses, nehmlich

a. die äussere Drosselader (vena jugularis externa) liegt gleich unter dem breiten Halsmuskel an den Seiten des Halses, und theilt sich
   (aa) in den vordern Ast (vena subcutanea colli superior), welche an dem vordern Theile des Halses vom Kinn herabsteigt, und in sich aufnimmt
      α) die kleinere zurückführende Blutader der Unterlippe (ven. labii infer. minor),
      β) kleine Blutadern von dem breiten Halsmuskel u. s. w.
      γ) eine kleine Blutader, welche gleich unter der Schilddrüse beyde vordere Aeste der äussern Drosselader mit einander verbindet (vena subcutanea colli inferior).
   (bb) in den hintern Ast, welcher als der Hauptstamm der äussern Drosselader angesehen werden kann, und am Hintertheile des Halses liegt. Sie nimmt in sich auf
      α) die äussere Blutader des Hinterhaupts und
      β) die Queerblutader des Halses (ven. colli transversa). Nachher vereinigen sich beyde Aeste der äussern Drosselader mit einander, und dieser gemeinschaftliche Stamm nimmt noch einige Blutadern der Brust auf, und ergießt sich sodann entweder in den Winkel, welcher durch die Vereinigung der innern Drosselader und der Schlüsselbeinblutader entsteht, oder in die leztere Blutader allein.

b. die zurückführende Wirbelblutader (vena vertebralis) liegt neben der gleichnahmigen Schlagader in dem in der Knochenlehre angegebenen Kanale der Halswirbel, entsteht oben aus dem Seitenblutbehälter, nimmt das Blut aus allen benachbarten Theilen auf, und öfnet sich hinter der Mündung der innern Drosselader in die zurückführende Schlüsselbeinblutader. In dieselbe ergießen sich
   (aa) die am Nacken gelegenen Blutadernetze (plexus cervicales), welche sich in verschiedene kleine Stämme sammlen, und alsdenn in die Wirbelblutader ihr Blut ausleeren.
   (bb) die am Halse gelegenen Blutadernetze (plexus colli anteriores).
   (cc) die Blutadern desjenigen Theils vom Rückenmarke, welcher in dem Halswirbelkanale enthalten ist (venae spinales cervicis).

c. die äussern Aeste der innern Drosselader, welche nach dem Herrn von Haller folgende sind:
   (aa) die Lippenblutader (vena labialis) oder wie ich sie im Vorhergehenden genannt habe, die Gesichtsblutader;
   (bb) die obere Schilddrüsenblutader (vena thyroidea superior), welche am obern Theile des Schildknorpels entspringt, und sich gegen über in die innere Drosselader ergießt.
   (cc) die obere Schlundblutader (ven. pharyngea superior) nimmt vom obern Theile des Schlundes ihren Ursprung, und öfnet sich auf der Mitte des hintern Bauches des zweybäuchigen Muskels.
   (dd) die Zungenblutader (vena lingualis). In dieselbe öfnen sich
      α) die Froschblutadern (venae raninae),
      β) die Unterzungenblutader (ven. sublingualis), und
      γ) die Gaumenblutadern (ven. palatinae). Ausserdem leeren sich in die innere Drosselader aus
   (ee) die Seiten- und die schwammigen Blutbehälter.

C. Die zuführenden Blutadern des Arms sind:

a. innere, welche mit den Schlagadern gleiche Nahmen haben und gleiche Richtung beobachten. Die zurückführenden tiefen Blutadern der flachen Hand sammlen sich
   (aa) in dem Blutaderbogen der flachen Hand (arcus venosus volae), welcher sich ergießt in
   (bb) die zurückführende innere Spindelblutader (vena radialis interna);
   (cc) die zurückführende innere Ellenbogenblutader (ven. cubitalis interna). Von der Handwurzel und den nahe gelegenen Muskeln entstehen
   (dd) die Blutadern des Zwischenknochenbandes (ven. interosseae). Alle diese Blutadern laufen in dem Ellenbogenbuge zusammen in
   (ee) die tiefe Armblutader (ven. humeraria profunda), welche in der Achselhöhle die Achselhöhlenblutader (ven. axillaris) heißt, und sich in die Schlüsselbeinblutader (ven. subclavia), welche die Fortsetzung der Achselhöhlenblutader ist, und von ihrer Lage unter den Schlüsselbeinen den Nahmen hat, ergießt. In die tiefe Armblutader öfnen sich noch
      α) die äussern Brustblutadern (ven. thoracicae), sowohl
         (αα) die obere (thor. superior s. mammaria externa), als auch
         (ββ) die untere (thorac. inferior). Die Zweige derselben, welche von den Achseldrüsen herkommen, haben ihren eigenen Nahmen, nehmlich
            die Achseldrüsenblutadern (ven. glandulosae axillares).
      β) die Schulterblattblutadern (venae scapulares) sowohl
         (αα) die von der äussern Oberfläche entstehenden, als auch
         (ββ) die von der innern oder untern Fläche herkommenden.
      γ) diejenigen Zweige der äussern Armblutadern, welche sich in die Milz- oder Leberblutader öfnen.

b. die äussern Armblutadern bestehen aus
   (aa) den Fingerblutadern (venae digitales), welche sich wie die Fingerschlagadern (s. S. 115. (ααα) 2.) verhalten, und endlich den Rückenblutaderbogen (arc. venosus dorsalis) bilden. Aus demselben entspringt
      α) gegen den kleinen Finger hin die Salvatellader, oder die Ohrfingerblutader (ven. salvatella), und endiget sich in die äussere Ellenbogenblutader.
      β) gegen den Daumen hin die Hauptader des Daumens (vena cephalica pollicis), und endiget sich in die äussere Spindelblutader (vena radialis externa).
   (bb) der äussern Spindelblutader, welche theils von der Hauptader des Daumens, theils von vielen Blutadern der flachen Hand und der Handwürzel ihren Ursprung nimmt, an der vordern Fläche des Vorderarms aufwärts steigt, und sich endlich theils in die Hauptader des Arms (vena cephalica major), theils in die Mittelader (ven. mediana) ergießt.
   (cc) den äussern Ellenbogenblutadern (ven. ulnares externae), wovon
      α) die vordere (ven. uln. extern. anterior) an der innern Seite des Vorderarms mehr vorwärts liegt, die Salvatellader u. s. w. aufnimmt, und mehrentheils in dem Ellenbogenbuge sich in die Leber- oder Milzblutader (vena basilica) ergießt.
      β) die hintere (ven. uln. ext. poster.), welche mehr nach hinten an der innern Seite des Vorderarms liegt, aus Blutadern vom mittlern Theile des Rückenblutaderbogens der Hand entspringt, und sich über dem Ellenbogenbuge in die Hauptader des Arms öfnet.
   (dd) der Hauptader des Arms (ven. cephal. maj.), welche die Fortsetzung der äussern Spindelblutader ist, die deswegen auch die kleinere Hauptader des Arms genennt wird; sie läuft an der äussern Seite des zweyköpfigen Muskels und zwischen dem dreyeckigen Armmuskel, und dem großen Brustmuskel aufwärts, nimmt in diesem Laufe verschiedene Blutadern auf und ergießt sich endlich in die Schlüsselblutader.
   (ee) der Leberader (vena basilica), welche auf der linken Seite die Milzader genennt wird; sie entsteht aus der vordern äussern Ellenbogenblutader, läuft an der innern Seite des Arms aufwärts, nimmt die Mittelblutader in sich auf, verbindet sich mit der tiefen Armblutader, und der Hauptader des Arms, und ergießt sich in die Achselhöhlenblutader.
   (ff) der Mittelader (vena mediana), welche zwischen der Leber- und der Hauptader des Arms mitten inne liegt, und beyde auch mit einander verbindet. Sie entsteht gleich unter dem Ellenbogenbuge, und vereiniget sich endlich mit der vorhergehenden. In sie ergießen sich
      die begleitenden Blutadern der Armschlagader (venae satellites). Sie liegen unter der tiefen Armblutader, und laufen mit der Armschlagader bis in den Ellenbogenbug, wo sie sich wie diese Schlagader zertheilen.

D. Die zurückführenden Blutadern der Brust (venae pectoris) bilden drey Stämme.

a. der Stamm der rechten Drosselader, welcher aus der Verbindung der innern und äussern Drosselader und der Schlüsselbeinblutader entsteht, nimmt auf
   * die rechte innere zurückführende Blutader der Brüste (ven. mammaria interna dextra), in welche sich alle Blutadern ergießen, welche mit den Aesten der innern Schlagader der Brüste gleiche Nahmen führen. Sie ergießt sich oft in die obere Hohlader.

b. der Stamm der linken Drosselader nimmt auf
   * die linke innere Blutader der Brüste (ven. mammaria interna sinistra).

c. die ungepaarte Ader (ven. azygos) nimmt in sich auf
   1. alle untere Rippenblutadern (ven. intercostales inferiores). Die untere linke Rippenblutader (ven. intercostalis infer. sinistra s. hemiazygea) ist der Hauptast der ungepaarten Ader.
   2. die drey oder vier obern Rippenblutadern der rechten Seite: denn die auf der linken Seite liegenden öfnen sich in die Schlüsselbeinblutader.
   3. die zurückführenden Blutadern der Luftröhrenäste (venae bronchiales).
   4. die - - - - - - - - - - Speiseröhre (ven. oesophageae).
   5. die hintern Blutadern des Mittelfells (ven. mediastinae posteriores).
   6. die - - - - - - - Herzbeutels (ven. pericardii posteriores).
   7. die obern Blutadern des Zwergfells (ven. diaphragmaticae superiores).
   8. die obern Lendenadern (venae lumbales superiores).

Alle diese eben erwähnten Blutadern A — D. laufen nun endlich in einen gemeinschaftlichen Stamm zusammen, welcher die obere oder abwärts steigende Hohlader (vena cava superior s. descendens) genennt wird. Sie steigt senkrecht an der rechten Seite herab, durchbohrt den Herzbeutel, und endiget sich in der vordern Vorkammer des Herzens.

IV. Die untere Hohlader (ven. cava inferior) wird aus zurückführenden Blutadern zusammengesezt, welche theils von den untern Extremitäten, theils aus dem Unterleibe herkommen.

a. die Blutadern der Füße entstehen

(aa) auf der Fußsohle mit vielen kleinen Zweigen, den Fußsohlenblutadern (ven. plantares), welche endlich einen Bogen bilden, den man den Fußsohlenblutaderbogen (arcus venosus plantaris) nennt. Aus demselben entsteht

* die hintere Schienbeinblutader (ven. tibialis posterior), in welche sich ausser verschiedenen andern Aesten auch die Wadenblutader (ven. suralis) ergießt. Die hintere Schienbeinblutader öfnet sich zwischen dem äussern und unter dem untern Wadenmuskel in die Kniekehlenblutader.

(bb) auf dem Fußrücken von den Zehen: diese Blutadern laufen in dem Blutaderbogen des Fußrückens (arcus venosus dorsalis) zusammen, welcher mit dem Blutaderbogen der Fußsohle durch einen beträchtlichen Zweig anastomosirt, und

α) auf der innern Seite die große Hauptader des Fußes (ven. saphena magna), welche über dem innern Knöchel an den innern Theilen des Ober- und Unterschenkels aufwärts steigt, und sich in die Schenkelblutader (ven. cruralis) nicht weit vom Leistenbande ergießt;

β) auf der äussern Seite die Rosen- oder Frauenader (ven. saphena parva) von sich entstehen läßt. Sie geht über den äussern Knöchel an der äussern Seite des Unterschenkels aufwärts, und ergießt sich in die Kniekehlenblutader (vena poplitea).

(cc) an der Fußwurzel entsteht die Wadenbeinblutader (ven. peronea) mit zwey bis drey Zweigen, läuft mit der gleichnahmigen Schlagader aufwärts, und öfnet sich in die Kniekehlenblutader.

(dd) ebendaselbst mehr vorwärts entspringt endlich die vordere Schienbeinblutader (vena tibialis anter.) mit mehrern Zweigen, welche sich anfangs in einen einzigen Stamm sammlen, nachher zertheilt er sich wieder, und diese Zweige laufen auf der vordern Seite des Zwischenknochenbandes aufwärts, bis sie sich zum zweytenmale in einen Stamm ansammlen, welcher sich in die Kniekehlenblutader ergießt.

(ee) die Kniekehlenblutader (ven. poplitea) ist der Stamm, welcher aus dem Zusammenflusse der Schienbeinblutadern, und der Wadenbeinblutader, unter dem Kniekehlenmuskel entspringt, die Rosenader und die Blutadern des Kniegelenks aufnimmt, und endlich unter dem Nahmen

(ff) der Schenkelblutader (vena cruralis) aufwärts steigt. In sie ergießt sich

α) die äussere Schamblutader (vena pudenda externa).
β) die tiefliegende Schenkelader (vena cruralis profunda).
γ) die durchbohrenden Blutadern (venae perforantes).
δ) die umgebogene Blutader des Oberschenkels (ven. circumflexa femoris).
ε) die umgebogene Darmbeinblutader (ven. circumflexa ilium).
ζ) die große Hauptader des Fußes. Wenn die Schenkelblutader diese Aeste aufgenommen hat, so dringt sie unter dem Falloppischen Bande in die Bauchhöhle, und nimmt den Nahmen

b. der innern Beckenblutader (vena iliaca int. s. hypogastrica) an; in diese öfnen sich

α) die kleine Beckenblutader (ven. iliaca parva s. ileolumbalis).
β) die innere Schamblutader (ven. pudenda interna).
γ) die verstopfende Blutader (ven. obturatoria), welche bey Mannspersonen das innere Schamblutadernetz (plex. pudend. int.) und durch dasselbe die Rückenblutader des männlichen Gliedes (ven. dorsalis penis), beym weiblichen Geschlechte hingegen das Blutadernetz der Mutterscheide, und der Gebährmutter (plex. vaginalis und uterinus) aufnimmt.
δ) die Gesäßblutader (ven. glutea).
ε) die äussere Goldblutader (ven. haemorrhoidalis externa).
ζ) die Hüftschlagader (ven. ischiatica), in welche sich das äussere Schamblutadernetz (plexus pudendalis extern.) ergießt.
η) die verschiedenen Blutadernetze im Becken, z. B. das am Mastdarme (plex. haemorrhoidalis s. intestinalis) und der Harnblase (plex. vesicalis) liegende Netz.
ϑ) die zurückführenden Kreuzblutadern (ven. sacrales), welche das Blut der Kreuzblutadernetze (plex. sacrales) aufnehmen.

Nachdem jede innere Beckenblutader diese Aeste in sich aufgenommen hat, so laufen sie auf dem Körper des lezten oder vorlezten Lendenwirbels zusammen, und daraus entsteht nun

c. die untere oder aufsteigende Hohlader (ven. cava inferior s. adscendens). In dieselbe ergießen sich

(aa) die Lendenblutadern (ven. lumbares), welche die Blutadernetze der Lenden (plex. lumbares) und die mittlern Rückenmarkblutadern (ven. spinales mediae) in sich aufnehmen.

(bb) die rechte Saamenblutader (ven. spermat. dextra). Sie theilt sich in der Gegend des großen Lendenmuskels in verschiedene netzförmig verflochtene Aeste, welche das traubenförmige Geflechte (plexus pampiniformis) heißen.

(cc) die

(cc) die Nierenadern (venae renales); von denen die linke die längste ist, welche auch eine Zwergfellsblutader (ven. phrenica), und die linke Nebennierenblutader (ven. suprarenalis s. capsularis sinistra) aufnimmt; in welche sich die linke Saamenblutader (ven. seminalis sinistra) meistentheils ergießt.

(dd) die rechte Nebennierenblutader (ven. suprarenalis dextra).

(ee) die Leberblutadern (venae hepaticae). Es sind deren vier bis sechs, welche sich in die untere Hohlader ergießen, während dieselbe zwischen dem linken und dem kleinen Leberlappen aufwärts steigt.

(ff) die untern Zwergfellblutadern (ven. diaphragmaticae infer.) an der Zahl zwey oder drey.

Nachdem die Hohlader alle diese Blutadern aufgenommen hat, so steigt sie durch das Zwergfell in die Brusthöhle hinauf, durchbohrt den Herzbeutel, und senkt sich mit der obern Hohlader in die vordere Vorkammer des Herzens ein.

V. Das System der Pfortader (ven. portae) entsteht aus der Vereinigung

a. der Milzblutader (ven. splenica s. lienalis), welche in sich aufnimmt
(aa) die vom Magen nach der Milz hingehenden Blutadern (venae breves).
(bb) die linke Magennetzblutader (ven. gastroepiploica sinistra).
(cc) die zurückführenden Blutadern der großen Magendrüse (venae pancreaticae).

b. der großen Gekrösblutader (ven. meseraica magna), welche
(aa) die mittlere, und
(bb) die rechte Grimmdarmblutader (venae colicae media et dextra), und
(cc) die vom gewundenen und dem Grimmdarm entstehende Blutader (ven. ileo-colica) in sich aufnimmt.

c. der kleinen Gekrösblutader (ven. meseraica parva), in welche sich
(aa) die innere Goldblutader (ven. haemorrhoidalis interna) und
(bb) die linke Grimmdarmblutader (vena colica sinistra) ergießt.

Nachdem diese drey Hauptäste den Stamm der Pfortader gebildet haben, so nimmt derselbe mehrentheils noch folgende Adern in sich auf:

d. die linke Kranzblutader des Magens (vena coronaria sinistra).

e. die rechte Kranzblutader des Magens (vena coronaria minor s. pylorica).

f. die vom Magen und dem Zwölffingerdarme entstehende Blutader (ven. gastro-duodenalis), in welche sich
(aa) die Blutadern des Zwölffingerdarms (ven. duodenales),
(bb) die von der großen Magendrüse, und dem Zwölffingerdarm entstehende Blutader (ven. pancreatico-duodenalis), und
(cc) die rechte Magennetzblutader (gastroepiploica dextra) ergießt, welche einige Gallenblasenblutadern (venae cysticae) aufnimmt, da die übrigen sich unmittelbar in die Pfortader öfnen.

Alsdenn tritt sie zwischen den vier Erhabenheiten, welche man an der hohlen Leberfläche bemerkt, in die Leber, und theilt sich gleich an dieser Stelle in zwey Aeste, wovon der eine sogleich in die Lebersubstanz tritt, und sich in dem hintern und rechten Seitentheile verbreitet, der andre hingegen, nachdem er erst noch ein Paar Zolle fortgegangen ist, sich in die Höhle, welche eine Fortsetzung der Leberspalte ist, einsenkt, und in dem vordern und obern Theile der Leber vertheilet. Hier verbreiten sich diese beyden Aeste nach Art der Schlagadern in viele Zweige, welche sich wieder auf mannigfache Art theilen. Die Pfortader gleicht daher einem Baume, dessen Wurzeln in der Milz, dem Gekröse u. s. w. die Aeste hingegen in der Leber anzutreffen sind. Winslow hat aus diesem Grunde die Pfortader als eine Blutader angesehen, welche aus zwey Stämmen entstünde, deren Richtung einander gerade entgegengesezt wäre. Den einen Stamm nennte er die Leberpfortader, den andern die Bauchpfortader.

C.

Die ansaugenden Gefäße.

Diese Gefäße, welche sehr dünne, aber reizbare Kanäle sind, übertreffen an Anzahl die Schlag- und zurückführenden Blutadern. Man theilte sie sonst in Milch- und Lymphgefäße ein, wovon die erstern aus den Därmen entstanden, und eine milchartige, aus den genossenen Speisen bereitete Feuchtigkeit führten. Allein dieser zufällige Unterschied ist nicht hinreichend, Gefäße von einander zu trennen, welche in Ansehung ihrer Entstehung, ihrer Insertion in Lymphdrüsen, ihrer Klappen, und des gemeinschaftlichen Stammes mit einander auf das genaueste übereinstimmen. Man kannte diese Gefäße schon lange: nur ist in den neuesten Zeiten ihr Zusammenhang unter einander entdeckt, und selbst in solchen Theilen ihre Gegenwart dargethan worden, worinne man sie sonst entweder ganz leugnete, oder nur muthmaßete. Ich werde sie nach den Theilen beschreiben, von welchen sie entstehen, und dabey mich blos an W. Cruikshank's Geschichte und Beschreibung der einsaugenden Gefäße. Aus dem Englischen. Leipz. 1789. 4. halten.

1. Ansau-

1. Ansaugende Gefäße der untern Gliedmaßen. Sie machen ein doppeltes Netz, wovon das eine an der Oberfläche, das andre mehr in der Tiefe liegt.
   a. die oberflächlichen begleiten die Hautblutadern, und bestehen aus folgenden Stämmen:
      (aa) zwischen der großen und der zweyten Zehe; dieser Stamm wird aus sechs bis sieben Zweigen gebildet, und begleitet die große Blutader des Fußes bis zur innwendigen Seite des Knie's, wo er sich mit den folgenden vereiniget.
      (bb) an der Mitte der innern Seite des Fußes; dieser Stamm besteht aus acht bis zehn Zweigen, läuft an der innwendigen Seite der Wade in die Höhe, und vereiniget sich an der angegebenen Stelle mit dem vorhergehenden.
      (cc) der dritte Stamm entsteht an der kleinen Zehe mit fünf bis sechs Zweigen, und theilt sich am äussern Knöchel in zwey Aeste:
         1. der eine läuft über den vordern Theil des Schienbeins weg, und verbindet sich am innwendigen Knie mit den beyden vorhergehenden.
         2. der andere begleitet die Frauenader, und endiget sich in den lymphatischen Drüsen der Kniekehle. Diese drey Stämme vereinigen sich zu einem großen Lymphadergeflechte, aus welchem dreyzehn bis zwanzig Aeste aufwärts am Oberschenkel bis zu den Leistendrüsen steigen.
   b. die tiefer liegenden ansaugenden Gefäße, welche die Schlagadern begleiten, entspringen an den Seiten der Zehen, je zwey auf jeder Seite, und theilen sich in zwey Stämme, wovon
      (aa) der erstere in Gesellschaft der vordern Schienbeinschlagader aufwärts steigt, das Zwischenknochenband durchbohrt und sich in die lymphatischen Drüsen des Knies endiget.
      (bb) der leztere und stärkere die äussere und innere Fußsohlenschlagader und nachher die hintere Schienbeinschlagader in ihrem ganzen Laufe verfolgt, und sich ebenfalls in die lymphatischen Kniedrüsen verliehrt. Diese beyden Stämme der tiefliegenden und der andre Ast des dritten Stamms der oberflächlichen Saugadern kommen aus den Kniedrüsen wieder als zwey Hauptstämme hervor, welche an der Seite der Oberschenkelschlagader aufwärts steigen, unter einander mit Queerästen verbunden werden, und sich in die Leistendrüsen einsenken, nachdem sie um dieselben ein beträchtliches Netze (plexus lymphaticorum inguinalis) gemacht haben. Aus diesen Drüsen gehen eine unbestimmte Anzahl von Stämmen unter dem Leistenbande weg, machen in der Beckenhöhle ansehnliche Geflechte und verliehren sich endlich in die Lendendrüsen.

2. Ansaugende Gefäße der Geburtstheile
   a. beym männlichen Geschlechte.
      (aa) ansaugende Gefäße der Ruthe. Sie sind
         α) theils oberflächliche, welche von der Vorhaut in drey Abtheilungen entstehen.
            (αα) die erste an der rechten Seite,
            (ββ) die zweyte an der linken Seite,
            (γγ) die dritte in der Mitte und oben. Nicht weit von der Schambeinvereinigung gehen sie in einen gemeinschaftlichen Stamm über, welcher sich fast beständig sogleich wieder theilt, und einen Ast zu den Leistendrüsen der rechten, den andern Ast zu den Leistendrüsen der linken Seite hinschickt.
         β) theils tiefer liegende, welche die Schlagadern begleiten, und mit diesen an der innern Seite des Sitzbeinhöckers oder unter dem Schambeinbogen fortlaufen.
      (bb) ansaugende Gefäße der Hoden und des Hodensacks.
         α) die Hodensaugadern lassen sich füglich eintheilen
            (αα) in die Saugadern der Scheidenhaut.
            (ββ) in die tiefer liegenden Saugadern.
            (γγ) in die Saugadern des Hodennetzes.
            (δδ) in die Saugadern des Nebengeilens. Alle diese Saugadern bilden am Anfange des Saamenstranges sechs bis zwölf Stämme, welche gerade aufwärts gegen den Bauchring hinsteigen, sich ein paarmal um sich selbst herumschlingen, über die vordere Fläche des großen Lendenmuskels fortgehen und sich zulezt in die Lendendrüsen verliehren.
         β) der Hodensack hat auf jeder Seite drey bis vier Lymphaderstämme, welche sich entweder in die oberflächlichen Saugadern des männlichen Gliedes endigen, oder zu den Leistendrüsen hingehen.
   b. beym weiblichen Geschlechte.
      (aa) ansaugende Gefäße der äussern Geburtstheile, besonders der weiblichen Ruthe und des untern Theils der Mutterscheide:
         α) die einen gehen zu den Leistendrüsen;
         β) die andern laufen mit dem runden Bande nach dem Bauchringe hin, und vereinigen sich mit den ansaugenden Gefäßen der Gebährmutter.

(bb) ansau-

(bb) ansaugende Gefäße der Gebährmutter. Sie theilen sich in zwey Abtheilungen:
   α) die größere begleitet die Unterbauchschlag- und Blutadern (vasa lymphat. hypogastrica).
   β) die kleinere folgt den Saamenschlag- und Blutadern (vasa lymphat. ovarii spermatica).

3. Ansaugende Gefäße der Harnblase. Sie begleiten die vorzüglichsten Blutgefäße dieses Eingeweides, laufen unten an dem Boden der Blase in die Drüsen, welche die innern Beckenblutgefäße umgeben, nachdem sie sich zuvor in kleine an der Seite der Blase liegende Drüsen eingesenkt haben.

4. Ansaugende Gefäße des Mastdarms. Sie umgeben diesen Theil ganz, und endigen sich, wenn sie durch die auf dem Darme liegenden lymphatischen Drüsen hindurch gegangen sind, endlich in die Lendenwirbeldrüsen.

5. Ansaugende Gefäße der Hüften. Sie endigen sich theils in die Leistendrüsen, theils in die Lendendrüsen.

6. Ansaugende Gefäße der Nieren. Sie sind
   a. oberflächliche, welche im natürlichen Zustande der Nieren selten gesehen werden können, und laufen von dem äussern Rande der Nieren nach dem innern zu, wo sie sich entweder mit den folgenden verbinden, oder einzeln zu den Lendendrüsen fortgehen.
   b. tiefer liegende, welche zu dem Nierenbecken und dem Harngange hingehen.

7. Ansaugende Gefäße der Nebennieren. Sie vereinigen sich mit den ansaugenden Nierengefäßen.

8. Ansaugende Gefäße der Därme. Sie wurden gemeiniglich sonst Milchgefäße genennt. Man theilt sie ein in
   a. die äussern, oder oberflächlichen, welche unmittelbar unter der Lamelle vom Bauchfelle liegen, die den Darm einschließt. Sie laufen längst dem Darme hin, und sind mit den folgenden verbunden.
   b. die tiefer liegenden, welche von der muskulösen Haut der Därme bedeckt werden, die Blutgefäße begleiten und sich, wie diese, zertheilen. In dem Gekröse gehen sie jedoch von den Blutgefäßen ab, und bilden besondre Geflechte. Es liegen hier eine große Menge von Drüsen, in welche sich diese Saugadern einsenken, von einer Drüse in die andre übergehen, bis sie endlich einen oder einige große Stämme bilden, welche die obere Gekrösschlagader begleiten, und sich endlich in den Brustgang öfnen. Man findet diese ansaugenden Gefäße sowohl in dem engen, als in dem weiten Darmkanale.

9. Aus der Zusammenkunft aller der in den vorigen acht Nummern beschriebenen ansaugenden Gefäße entsteht nun der Hauptstamm dieser Gefäße, der Brustgang (ductus thoracicus), auf dem dritten Lendenwirbel an der linken Seite des Rückgrads. Zu seiner Bildung tragen diese mehrentheils drey Stämme bey: 1. der Stamm der Saugadern des rechten Schenkels; 2. der Stamm der Saugadern des linken Schenkels und 3. der oder die Stämme der ansaugenden Gefäße des Darmkanals. Man nennte den Anfang des Brustgangs sonst den Milchsaftbehälter (cisterna lumbaris). Der Brustgang spaltet sich in der Nähe des sechsten, oder siebenten, oder achten Rückenwirbels in zwey Theile, vereiniget sich wieder, und dieses geschieht bisweilen mehrmals. Ueber dem Bogen der großen Schlagader geht der Brustgang von der rechten Seite des Rückgrads nach der linken über, durchbohrt nachher das Brustfell und liegt auf dem langen Halsmuskel und der untern Kehlschlagader. Hier macht er eine beträchtliche Krümmung, und senkt sich in den Winkel ein, welchen die Schlüsselbeinblutader und die Drosselader bey ihrem Zusammenstoßen machen. An dieser Oefnung des Brustgangs liegt ein Paar Klappen, welche das Eintreten des Blutes verhüten. Bisweilen ist der ganze Brustgang doppelt.

10. Ansaugende Gefäße des Netzes. Es sind drey Abtheilungen derselben, deren Stämme mit der rechten, mittlern und linken Netzschlagader fortgehen. Sie senken sich in die lymphatischen Drüsen ein, welche zwischen dem Netze und dem Magen liegen, und verbinden sich nachher mit den Saugadern des Magens.

11. Ansaugende Gefäße des Magens. Es giebt drey Abtheilungen derselben, nehmlich
   a. eine begleitet die Kranzblutgefäße des Magens, und läuft von der vordern und hintern Fläche desselben zu dem kleinen Bogen hin. Man könnte sie wieder mit Recht in die oberflächlichen, und tiefer liegenden eintheilen. Alle laufen zu den vier bis sechs lymphatischen Drüsen, welche in dem kleinen Bogen des Magens, oder auch zwischen diesem und dem kleinen Netze liegen. Aus diesen Drüsen kommen sie mit stärkern Stämmen heraus, und senken sich nachher in diejenigen Drüsen hinter dem Zwölffingerdarme, welche die tiefen Lebersaugadern aufnehmen, mit welchen sie sich in den Brustgang öfnen.
   b. die zweyte entsteht in der Mitte des großen Magenbogens, läuft mit der linken Magenschlagader fort, verbindet sich mit den ansaugenden Gefäßen der Milz und der großen Magendrüse, und endiget sich in dem Brustgange.
   c. die dritte entspringt gleichfalls mit am großen Magenbogen, geht mit der rechten Magenschlagader nach dem Pförtner hin, und endiget sich da, wo die Kranzsaugadern des Magens ihre Endschaft erreichen.

12. Ansaugende Gefäße der Milz. Sie sind
   a. oberflächliche, welche zwischen dem Bauchfelle und der eigenen Haut der Milz liegen.
   b. tiefer liegende, welche die zurückführenden Blutadern durch die Substanz dieses Eingeweides hindurch begleiten. Sobald als diese Saugadern aus der Milz herauskommen, so gehen sie in die Drüsen, welche auf der Milzschlagader liegen, worein sich auch die Saugadern der großen Magendrüse einsenken, und endigen sich nach ihrer Vereinigung mit den Saugadern des Magens, und einigen der Leber in dem Brustgang.

 13. An-

13. Ansaugende Gefäße der großen Magendrüse. Sie entstehen aus den Abtheilungen dieser Drüse in ganz kleinen Zweigen wie die Blutgefäße derselben, und verliehren sich in den lymphatischen Drüsen auf der Milzschlagader.

14. Ansaugende Gefäße der Leber. Man kann sie mit Recht eintheilen in die
  a. oberflächlichen der erhabenen Leberfläche, welche mehrentheils vier Abtheilungen bilden,
    (aa) auf der erhabenen Oberfläche des großen Leberlappens auf der rechten Seite des Hängebandes dieses Eingeweides.
    (bb) auf der erhabenen Oberfläche des linken Leberlappens zur Seite des Hängebandes, der vorigen Abtheilung gerade gegen über. Beyde Geflechte vereinigen sich, durchbohren das Zwergfell, gehen in die lymphatischen Drüsen an dem vordern Theile des Herzbeutels, und bilden alsdenn einen einzigen Stamm, welcher sich entweder in den Brustgang, oder in den Stamm der Saugadern auf der rechten Seite öfnet.
    (cc) auf der rechten Seite des großen Leberlappens. Diese Abtheilung steigt an dem rechten Leberbande aufwärts, durchbohrt das Zwergfell, und vereiniget sich mit den beyden vorhergehenden Abtheilungen in den angeführten Drüsen.
    (dd) auf der erhabenen Fläche des kleinen Leberlappens. Diese Abtheilung steigt am linken Leberbande aufwärts, durchbohrt das Zwergfell und senkt sich in die nehmlichen Drüsen ein. An der vertieften Leberfläche erscheinen die Saugadern nicht in so regelmäßigen Abtheilungen. Eine indessen fängt an dem untern Rande des großen Leberlappens an dem Grunde der Gallenblase an, bedeckt die ganze untere Fläche der Gallenblase, und verliehrt sich, nachdem sie durch einige Drüsen hindurch gegangen ist, endlich in den Brustgang.
  b. tiefer liegenden, welche die Pfortader überall durch die Leber begleiten, mit den oberflächlichen genau verbunden sind, durch die Pforte aus der Leber herausgehen, und nach ihrem Austritte aus den lymphatischen Drüsen an dem Stamme der Pfortader Stämme bilden, welche sich in den Brustgang öfnen.

15. Ansaugende Gefäße des Zwergfells. Sie sind genau mit den Saugadern der Leber verbunden, und werden sowohl auf der untern, als auf der obern Fläche desselben angetroffen. Die von der linken Seite gehen in den Brustgang, die von der rechten endigen sich in dem zweyten oder rechten Hauptstamm des Saugadersystems.

16. Ansaugende Gefäße des Herzens. Sie sind wieder von einer doppelten Gattung:
  a. oberflächliche: diese folgen der Richtung der Kranzschlagadern. Man hat daher
    (aa) einen rechten Kranzsaugaderstamm, welcher, nachdem er die rechte Kranzschlagader bis zu ihrem Ursprunge aus der großen Schlagader begleitet hat, über die vordere Fläche des großen Schlagaderbogens weggeht, und sich in eine lymphatische Drüse zwischen der rechten und linken Kopfschlagader nahe bey ihrem Ursprunge verliehrt.
    (bb) einen linken Kranzsaugaderstamm, welcher aus zwey Aesten gebildet wird,
      1. der eine entspringt nahe an der Herzspitze, und läuft in einer Aushöhlung gerade über der Scheidewand der Herzkammern auf der obern Fläche des Herzens weg.
      2. der andre entsteht gleichfalls an der Herzspitze, nur an der entgegengesezten Seite, läuft in der Vertiefung zwischen beyden Herzkammern bis zu dem Raume zwischen den Vorkammern und Herzkammern, wo er sich mit dem vorhergehenden Aste vereinigt. Der gemeinschaftliche Stamm geht unter der Lungenschlagader weg und senkt sich in eine Drüse an der Wurzel der Luftröhre ein.
  b. tiefe: diese gehen in den linken Kranzsaugaderstamm.

17. Ansaugende Gefäße der Lungen. Sie bilden eine doppelte Abtheilung:
  a. oberflächliche. Sie überziehen die ganze Oberfläche der Lungen, und endigen sich zulezt in den Drüsen an der Wurzel der Lunge.
  b. tiefer liegende. Sie zertheilen sich wie die Lungenblutgefäße, und werden theils um dieselben herum, theils an der äussern Fläche der Luftröhrenäste gefunden. Im linken Lungenflügel vereinigen sich einige Stämme in einen einzigen, welcher sich unmittelbar in den Brustgang öfnet. Andre Stämme senken sich in die Drüsen ein, worin sich die Saugadern des Herzens verliehren. Im rechten Lungenflügel machen diese Saugadern drey bis vier Stämme, wovon sich einer in den zweyten oder rechten Hauptstamm des Saugadersystems, die übrigen in den Brustgang sich ergießen.

18. Ansaugende Gefäße der Speiseröhre. Sie entstehen aus der ganzen Speiseröhre, und stehen mit den Saugadern des Herzens, der Lungen, und der benachbarten Theile in Verbindung.

19. Ansaugende Zwischenrippengefäße. Sie entstehen mit den zurückführenden Zwischenrippenblutadern, fassen die gleichnahmigen Schlagadern ein, gehen durch die kleinen Drüsen an den Köpfen der Rippen, und endigen sich in den Brustgang. Auch in den Körpern der Wirbelbeine verbreiten sich Zweige derselben.

20. Ansaugende Gefäße der Schilddrüse. Diese ausserordentlich zahlreichen Gefäße sammlen sich in zwey Stämme, wovon der linke zum Brustgange, der rechte zum rechten Stamme des Saugadersystems geht, und folglich machen diese Gefäße die Verbindung zwischen den beyden Hauptstämmen der Saugadern.

21. An-

21. Ansaugende Gefäße der großen Brustdrüse. Sie endigen sich in dem Brustgange.

22. Ansaugende Gefäße der Brüste. Sie entstehen aus dem Zellgewebe, den Milchgängen u. s. w. sammlen sich auf der hintern Fläche der Brüste in größere Aeste, gehen sodann durch lymphatische Drüsen hindurch, und verliehren sich endlich in den Achseldrüsen.

23. Ansaugende Gefäße der obern Gliedmaßen. Sie theilen sich in zwey Abtheilungen, oder Geflechte, wovon das eine an der Oberfläche liegt, das andre einen tiefern Platz einnimmt.
  a. oberflächliche, welche die Saugadern begleiten. Sie entstehen von der flachen Hand und dem Rücken derselben auf der Seite an dem kleinen Finger, begleiten anfangs die Ellenbogenblutadern, und nachher die Leber- oder Milzblutader, gehen durch lymphatische Drüsen am Oberarme, und verbinden sich in den Achseldrüsen mit den von den äussern Theilen der Brust kommenden Saugadern. Ein andrer Stamm entsteht von beyden Seiten des Daumens und des Zeigefingers, begleitet anfangs die äussere Armspindelblutader, nachher die Hauptader des Arms, und senkt sich in der Achselhöhle zuerst in Drüsen ein.
  b. tiefliegende Saugadern begleiten die Schlagadern, und zwar liegen die vornehmsten Armschlagadern allezeit zwischen zwey Saugadern. Sie gehen in die Achseldrüsen, und kommen aus ihnen als beträchtliche Gefäße heraus, welche auf der rechten Seite den rechten Hauptstamm des Saugadersystems bilden helfen, auf der linken Seite aber sich in den Brustgang, oder auch selbst in die Schlüsselblutader einsenken.

24. Ansaugende Gefäße des Kopfs und Halses.
  a. Saugadern des Kopfs sind
    (aa) theils äussere, deren Stämme die Schlafschlagader und die Hinterhauptschlagader begleiten, und wovon sich der erstere in den Drüsen am Jochbeinfortsatze, der leztere aber in den Drüsen am Zitzenfortsatze endiget. Ausserdem entstehen im Gesichte noch sehr viele Saugadern, welche die Vertheilung der Gesichtsschlagader verfolgen, und durch die lymphatischen Drüsen an der Grundfläche der untern Kinnlade hindurchgehen.
    (bb) theils innere oder tiefer liegende, welche sowohl auf der Oberfläche des Gehirns und in seinen Häuten, als auch in seinen innern Theilen; in dem Gehör- und Gesichtswerkzeuge; im Gaumen; in der Zunge; im Zungenbeine; in den Mandeln; den Zahnhöhlen u. s. w. bemerkt worden sind.
  b. Saugadern des Halses. Sie können durch die Drüsen am Zitzenfortsatze sehr gut angefüllt werden, und bilden vielleicht das größte Saugadernetz im ganzen Körper. Sie gehen durch viele Drüsen an der Seite des Halses, verbinden sich mit den Saugadern des Kopfs, und bilden zulezt gemeinschaftliche Stämme, wovon der auf der linken Seite sich mit dem Brustgange, der auf der rechten Seite hingegen mit dem andern Hauptstamme des Saugadersystems verbindet.

25. Der zweyte Hauptstamm der Saugadergefäße liegt auf der rechten Seite, ist ungefähr höchstens einen halben Zoll lang, endiget sich in dem Winkel, welcher durch das Zusammentreffen der linken Drosselader und der Schlüsselbeinblutader gebildet wird, und entsteht aus dem Zusammenflusse der Saugadern des rechten Leberlappens, der rechten Seite des Zwergfells, der rechten Seite des Herzens, des rechten Lungenflügels, der rechten Brust, des rechten Stamms der Saugadern der Schilddrüse, des rechten Arms, und endlich der rechten Seite des Kopfs und Halses.

Erklärung der zur Gefäßelehre gehörigen Kupfertafeln.

Taf. XIX. Fig. 1. An dem links gewendeten Kopf und Hals dieser ganzen menschlichen Figur sieht man folgende zurückführende Blutadern: a. die Stirnblutader. b. die oberflächliche Schlafblutader. c. die Hinterhauptblutader. d. die vordere Gesichtsblutader. f. die obere Rückenblutader der Nase. g. die Oberaugenhöhlenblutader. h. die obere und innere Blutader des Augenlieds. i. die untere Rückenblutader der Nase. k. die obere, und l. die untere zurückführende Blutader des Nasenflügels. m. die innere und untere Augenliedblutader. n. die grössere Blutader der Oberlippe. o. die äussere untere Augenliedblutader. p. die kleinere Blutader der Oberlippe. q. die obere, r. die mittlere, und s. die untere Backenblutader. t. die größere Blutader der Unterlippe. u. u. die Kaumuskelblutadern. w. der tiefe Ast der vordern Gesichtsblutader. x. die Unterkinnblutader. z. die hintere Gesichtsblutader. α. die tiefe Schlafblutader. β. die vordern Ohrblutadern. γ. die untere Ohrblutader. δ. die queerlaufende Gesichtsblutader. ε. die hintere Ohrblutader. η. die innere Kinnbackenblutader. ϑ. ϑ. die äussern Drosseladern. κ. die obere und λ. die untere Hautblutader des Halses. μ. μ. die kleinern Blutadern der Unterlippe. ν. die Nebenader des Hinterhaupts. ξ. die Hauptader des Hinterkopfs. π. die obere, ρ. die mittlere und σ. die untere Schilddrüsenblutader. τ. τ. der Stamm der innern Drosseladern. — Schlagadern. 1. 1. die Kopfschlagadern. 2. die obere Schilddrüsenschlagader. 3. die Gesichtsschlagader. 4. die Schlafschlagader.

Am

Am rechten Arme. 1. Die Schlüsselbeinschlagader. 2. die Schulterhöhenschlagader. 3. die erste äussere Brustschlagader. 4. ein beträchtlicher Zweig, welcher hier die zweyte Brustschlagader erzeugt. 5. die Achselhöhlenschlagader. 6. die vordere und 7. die hintere umgebogene Schulterblattschlagader. 8. die Unterschulterblattschlagader. 9. die tiefe Schlagader des Arms. 10. die erste und 11. die zweyte Nebenschlagader des Ellenbogens. 12. die erste und 13. die zweyte Nebenschlagader der Spindel. 14. die Spindelschlagader. 15. die zurücklaufende Spindelschlagader. 16. der abgeschnittene, nach der flachen Hand und 17. nach dem Handrücken hingehende Zweig der Spindelschlagader. 18. der Ort, wo dieser lezte nach der flachen Hand kommt, um den tiefen Schlagaderbogen der flachen Hand zu bilden. 19. der gemeinschaftliche Stamm der Ellenbogen- und Zwischenknochenschlagader. 20. die Ellenbogenschlagader. 21. die zurücklaufende Ellenbogenschlagader. 22. der nach der flachen Hand, und 23. der nach dem Handrücken hingehende Zweig eben dieser Schlagader. 24. der tiefere Zweig desselben, welcher den tiefen Schlagaderbogen der flachen Hand 25. erzeugt. 26. 26. die Zwischenknochenschlagadern der flachen Hand. 27. die innere Zwischenknochenschlagader am Vorderarme. 28. der Schlagaderbogen auf der Handwurzel. Die mit Buchstaben angedeuteten Muskeln werden aus der Muskellehre bekannt seyn.

Der linke Arm hat folgende zurückführende Blutadern abgebildet. a. die Schlüsselbeinblutader. b. die obere Schulterblattblutader. c. die Milzader des Arms. d. die Hauptader des Arms. f. die tiefe Blutader des Arms, welche hier doppelt ist. g. die Mittelader. h. die äussere Ellenbogenblutader. k. die Hauptader des Daumens. l. die äussere Spindelblutader. m. die abgeschnittene innere Spindelblutader. n. der abgeschnittene gemeinschaftliche Stamm der Ellenbogen- und innern Zwischenknochenblutader. — Schlagadern. 1. die Schulterhöhenschlagader. 2. die Achselhöhlenschlagader. 3. die Oberarmschlagader. 4. die Spindelschlagader. 5. der nach der flachen Hand, und 6. der nach dem Handrücken hingehende Ast. 7. die Ellenbogenschlagader. 8. der nach der flachen Hand und 9. der nach dem Handrücken hinlaufende Ast. 10. der oberflächliche Schlagaderbogen der flachen Hand. 11. 11. die äussern, und 12. 12. die innern Fingerschlagadern.

Die Brust und der **Unterleib**. Hier sind folgende Schlagadern angegeben. 1. die rechte Kranzschlagader des Herzens. 2. der vordere Ast der linken Kranzschlagader nebst seiner begleitenden Blutader. 3. der Bogen der großen Schlagader. 4. der gemeinschaftliche Stamm der Kopf- und Schlüsselbeinschlagader auf der rechten Seite. 5. die linke Kopfschlagader. 6. die linke Schlüsselbeinschlagader. 7. 7. die Zwischenrippenschlag- und Blutadern. 8. die Lungenschlagader, und ihre abgeschnittenen Aeste, 9. auf der linken, und 10. auf der rechten Seite. 11. 11. die abgeschnittenen Schlundschlagadern. 12. die abgeschnittene Bauchschlagader. 13. die abgeschnittene obere und 14. untere Gekrösschlagader. 15. die Nierenschlagadern. 16. die Nebennierenschlagadern. 17. 17. die Lendenschlag- und Blutadern. 18. 18. die innern Saamenschlagadern. 19. 19. die kleinen Beckenschlagadern. 20. 20. die Beckenschlagadern. 21. 21. die Schenkelschlagadern. 22. 22. die innern Beckenschlagadern. 23. die mittlere Kreutzschlagader. 24. 24. die verstopfenden Schlagadern, wovon die rechte aus der Schenkel- die linke aus der innern Beckenschlagader entspringt. 25. die Nabelschlagader der linken Seite. 26. 26. die Harnblasenschlagadern. 27. die mittlere Goldschlagader. 28. 28. die abgeschnittenen Oberbauchschlagadern. 29. die äussere Saamenschlagader der linken Seite. 30. 30. die Rückenschlagadern des männlichen Glieds. — Zurückführende Blutadern. a. a. der untere Theil der Drosselblutadern. b. b. die abgeschnittenen innern Blutadern der Brüste. c. die obere Hohlader. d. Galens Herzader. f. die untere Hohlader. g. g. die abgeschnittenen Leberblutadern. h. die vena hemiazygea. i. i. die Nebennierenblutadern, von denen die eine rechte sich in die Hohlader, die andere in die Nierenblutader, die einzige linke hingegen blos in die Nierenblutader dieser Seite ergießt. k. k. die Nierenblutadern. l. l. die innern Saamenblutadern. m. m. die Beckenblutadern. n. die vordere Kreutzblutader auf der linken Seite. o. o. die Schenkelblutadern. p. p. die innern Beckenblutadern. q. r. s. drey Blutadernetze an der Blase, dem Mastdarme und der plex. pudend. intern. t. die Rückenblutadern des männlichen Gliedes. u. u. die verstopfenden Blutadern. w. die äussere Saamenblutader der linken Seite.

Der rechte Fuß. 1. die umgebogene Darmbeinblutader. 2. die Hallerische Schlagader des Unterleibs. 3. die äussere Schamschlagader. 4. die innere umgebogene Schenkelschlagader. 5. der Stamm der verstopfenden Schlagader. 6. der abgeschnittene Stamm der Schenkelschlagader. 7. die tiefe Schenkelschlagader. 8. die äussere umgebogene Schenkelschlagader. 9. der untere abgeschnittene Theil der Schenkelschlagader. 10. 10. die innern und 11. 11. die äussern Gelenkschlagadern. 12. die vordere Schienbeinschlagader. 13. die zurücklaufende Schienbeinschlagader. 14. der vordere Zweig der Wadenbeinschlagader, und seine Verbindung mit 12. 15. die innere und 16. die äussere Knöchelschlagader. 17. die Fußwurzelschlagader. 18. die Mittelfußschlagader. 19. der Schlagaderbogen des Fußrückens. 20. 20. 20. 20. die Zwischenknochenschlagadern des Fußrückens.

Der linke Fuß. 1. die umgebogene Darmbeinschlagader. 2. 2. Zweige von der Schenkelschlag- und Blutader, welche in einige Leistendrüsen gehen. 3. 3. die äussern Schamschlagadern. 4. der Stamm der Schenkelschlagader, welcher zum Theil von der gleichnahmigen Blutader bedeckt wird. 5. eben dieser Stamm, wo er unter dem Schneidermuskel C. hervorkommt, und vor der gleichnahmigen Blutader liegt. 6. die äussere umgebogene Schenkelschlagader. 7. das Kniegelenknetz. 8. die vordere Schienbeinschlagader. — Zurückführende Blutadern. a. die Schenkelblutader. b. die äussere Saamenblutader. c. die Hauptader des Fußes. d. Ursprung der Frauenader. f. der Blutaderbogen des Fußrückens. g. g. die Zehenblutadern.

Fig. 2. An diesem Kopfe ist der obere Theil des Hirnschädels weggenommen; das Schlafbein fehlt ganz; der Hinterhauptknochen ist in der Mitte durchgesägt, so daß man unter ihm den Träger erblickt; die rechte Augenhöhle, der Unteraugenhöhlenkanal, die canales pterygopalatini, und der Wirbelbeinkanal sind aufgebrochen, und endlich noch das vordere Stück des Seitentheils der untern Kinnlade, der vordere Theil des Schlüsselbeins, und der untere Theil des Schulterblatts weggeschlagen worden. a. der Bogen der großen Schlagader. b. die linke Kopfschlagader. c. der gemeinschaftliche Stamm der rechten Schlüsselbein- und Kopfschlagader. f. die obere Kehlschlagader. g. die Zungenschlagader. h. der abgeschnittene Stamm der Lippenschlagader. i. die aufsteigende Gaumenschlagader. k. die Kinnschlagader. l. der abgeschnittene Stamm der Hinterhauptschlagader. m. die mittlere Schlagader der dicken Hirnhaut (s. S. 116. 7. b.). n. die innere Kinnbackenschlagader. o. die untere Kinnbackenschlagader, welche in ihrem Kanale durch punktirte Linien angegeben worden ist. p. die größere Flügelgaumenschlagader (s. S. 116. 4. d). q. (denn so sollte für g. stehen) die obere Zahnhöhlenschlagader, von welcher ein Ast in das hintere Zahnhöhlenloch hineindringt, und in seinem Kanale mit punktirten Linien angedeutet worden ist. r. die arteria sphenopalatina. s. die Vidianische Schlagader. t. die innere Kopfschlagader. u. die abgeschnittene Augenschlagader. v. die Stelle, wo sich die beyden vordern Aeste der Kopfschlagadern vereinigen. x. x. die Schlagadern des schwieligen Körpers. y. die rechte Schlüsselbeinschlagader. z. z. die Wirbelbeinschlagadern. 1. Grundschlagader. 2. die innere Gehörschlagader. 3. 3. die vornehmsten Verbindungsschlagadern. 4. die abgeschnittene innere Schlagader der Brüste. 5. Ursprung der untern Kehlschlagader, welche bey 6. nach der Schilddrüse hingeht, und sich mit der obern Kehlschlagader verbindet. 7. die aufsteigende Nackenschlagader. 8. die queerlaufende Nackenschlagader. 9. die queerlaufende Schulterblattschlagader. 10. die abgeschnittene erste Zwischenrippenschlagader. 11. die Rückenschlagader des Schulterblatts. 12. der abgeschnittene Stamm der Achselhöhlenschlagader.

Fig. 3. Vorstellung der äussern Gesichtsschlagadern. a. der Stamm der Kopfschlagader. b. die innere und c. die äussere Kopfschlagader. d. die obere Kehlschlagader. e. ein Zweig derselben, welcher sich mit Schlunde und Luftröhrenkopfe vertheilt (art. laryngopharyngea). f. die Zungenschlagader. g. ein Zweig derselben, welcher die Unterzungenschlagader heißt. h. die Froschschlagader. i. die Lippenschlagader. k. die aufsteigende Gaumenschlagader. l. die Kinnschlagader. m. die Kranzschlagader der Unterlippe. n. die Kranzschlagader der Oberlippe. o. p. Zweige derselben (s. S. 116. (cc) 2. 3.). q. die Rückenschlagader der Nase. r. die hintere Schlundschlagader. s. die Hinterhauptschlagader. t. ein Zweig der hintern Ohrschlagader u., welcher durch das vordere Zitzenfortsatzloch geht (s. S. 116. 6.). v. die untere Ohrschlagader. w. die queerlaufende Gesichtsschlagader. x. x. die vordern Ohrschlagadern. y. die Schlafschlagadern. z. die tiefe Schlafschlagader. α. die obere Ohrschlagader. β. Zweige der Unteraugenhöhlenschlagader. γ. ein Zweig der Augenschlagader. δ. die obere und ζ. die untere Augenliedschlagader. η. und ϑ. Zweige von der Oberaugenliedschlagader nach dem obern und untern Augenknorpel. λ. die Stirnschlagader. μ. ein Zweig der Augenschlagader, welche über der Augenhöhle zum Vorschein kommt.

Fig. 4. Der linke Vorderarm und die Hand. 1. Die äussere Zwischenknochenschlagader. 2. ihr zurücklaufender Zweig. a. der Ursprung der Hauptader des Daumens. b. b. noch einige äussere Spindelblutadern. c. die Salvatellader. d. d. einige Ellenbogenblutadern. f. der Blutaderbogen des Handrückens. g. g. g. die Fingerblutadern.

Fig. 5. Die hintere Ansicht des linken Schenkels. 1. die Schenkelschlagader. 2. die obere innere und 3. die obere äussere Gelenkschlagader. 4. die innere und 5. die äussere Wadenmuskelschlagader. a. die abgeschnittene Schenkelblutader. b. die Frauenader. c. die große Blutader des Fußes.

Fig. 6. Das Ende des gewundenen Darms und der blinde Darm ist umgekehrt, um den wurmförmigen Darm und die Ausbreitung der Blutgefäße hier bemerken zu können. 1. die arteria ileocolica. 2. die Blinddarmschlagader. 3. die Schlagader des wurmförmigen Darms. a. die vena ileocolica. b. die Blinddarmblutader. c. die Blutader des wurmförmigen Darms.

Taf. XX. Fig. 1. Eine hintere Ansicht des rechten Arms. a. die Rückenschlagader des Schulterblatts. b. die queerlaufende Schlagader des Schulterblatts. c. der Stamm der Achselhöhlenschlagader. d. die unter dem Schulterblatte befindliche Schlagader. f. die umgebogene hintere Schlagader des Oberarms. g. der hintere Theil des Gefäßnetzes am Schultergelenke. h. die erste, k. die zweyte Nebenschlagader am Ellenbogen. l. die erste Nebenschlagader an der Speiche. m. die Ellenbogenschlagader. n. die zurücklaufende Ellenbogenschlagader. o. der zum Rücken der Handwurzel hinlaufende Zweig der Ellenbogenschlagader. p. die hintere Zwischenknochenschlagader. q. ein Zweig der vordern Zwischenknochenschlagader, welcher das Zwischenknochenband durchbohrt. r. der zurücklaufende Ast der hintern Zwischenknochenschlagader. s. ein Zweig der zurücklaufenden Spindelschlagader. t. Verbindung dieser Schlagadern hinten auf dem Ellenbogengelenke. u. die vordere Zwischenknochenschlagader. v. der nach dem Rücken der Hand hingehende Ast der Spindelschlagader und w. sein innerer, x. sein äusserer Zweig. y. der Schlagaderbogen des Handrückens. z. z. z. die drey Zwischenknochenschlagadern des Handrückens. 5. der Schlagaderbogen des Handwurzelrückens.

Fig. 2. Die vordere Ansicht der linken Hälfte des Rumpfs. 1. die Schlagader der Schulterhöhe. 2. die innere Schlagader der Brüste. 3. 3. die äussern Schlagadern der Brüste. 4. ein Zweig, welcher von der zweyten äussern Brustschlagader nach der Brustwarze hingeht. 5. 5. die obern und größern, und 6. 6. die untern und kleinern Zweige der innern Schlagader der Brüste, welche sich mit den Zwischenrippenschlagadern verbinden. 7. die obere

Oberbauchschlagader. 8. 8. Zweige von den Zwischenrippenschlagadern für die Bauchmuskeln. 9. die untere Oberbauchschlagader. 10. die Schenkelschlagader. 11. die umgebogene Darmbeinschlagader.

Fig. 3. Die linke Hälfte des männlichen Beckens nebst der ganzen untern Extremität. a. a. die hintern Kreutzschlagadern. b. die hintere Beckenschlagader. c. die Hüftschlagader. d. d. die gemeinschaftlichen Schamschlagadern. f. f. die Schlagadern des männlichen Gliedes. g. g. die Schlagadern des Mittelfleisches. h. h. die hintern Schlagadern des Hodensacks. i. der tiefer liegende Zweig der innern umgebogenen Schenkelschlagader. k. die erste und l. die zweyte durchbohrende Schenkelschlagader. n. o. die beyden äussern, und p. q. die beyden innern Gelenkschlagadern. r. r. die abgeschnittenen Wadenmuskelschlagadern. s. die vordere Schienbeinschlagader. t. die Wadenbeinschlagader. v. ihr vorderer und w. ihr hinterer Zweig. u. die ernährende Schlagader des Wadenbeins. x. die hintere Schienbeinschlagader. y. die ernährende Schlagader der Schienbeinröhre. z. die äussere, und 13. die innere Fußsohlenschlagader. 14. der Schlagaderbogen der Fußsohle. 15. 15. die Zwischenknochenschlagadern der Fußsohle. 16. 16. die innern und 17. 17. die äussern Zehenschlagadern.

Fig. 4. stellt ein Stück von dem gewundenen Darme vor, wo man die lezten Verbindungen der Schlag- und zurückführenden Blutadern sieht.

Taf. XXI. Fig. 1. stellt den Blinddarm, B. den ganzen Grimmdarm, den Anfang des Mastdarms G. und das Ende des gewundenen Darms A. A. vor. Der Queergrimmdarm ist über den Magen zurückgeschlagen; die aus der obern Gekrösschlagader zu den Därmen hingehenden Zweige sind abgeschnitten; unten ist eine Lamelle des Gekröses, und hier und da eine Gekrösdrüse zurückgelassen, oben aber sind beyde Lamellen weggenommen worden. 1. die niedersteigende Schlagader. 2. die Bauchschlagader. 3. die Leberschlagader. 4. die zum Magen und dem Zwölffingerdarm hingehende Schlagader. 5. die rechte Magennetzschlagader. 6. die Kranzschlagader des Magens. 7. die Milzschlagader. 8. die obere Gekrösschlagader. 9. 9. die linke, 10. die mittlere und 11. die rechte Magennetzschlagader. 12. die arteria ileocolica. 13. 13. die Darmschlagadern. 14. die untere Gekrösschlagader. 15. der aufsteigende Ast der untern Gekrösschlagader. 16. 16. die Aeste der untern Gekrösschlagader, welche zum römischen S hingehen. 17. die innere Goldschlagader. a. Ursprung der Pfortader. b. b. die große Gekrösblutader. c. die rechte, f. die mittlere, g. die linke Grimmdarmblutader. d. die vena ileocolica. h. die rechte Magennetzblutader. k. die Nierenblutader. l. die innere Goldblutader.

Fig. 2. Die Höhle der Brust, des Unterleibes und des weiblichen Beckens von der Seite geöfnet, um die Vertheilung der Blutgefäße am Herzbeutel, welcher aufgeblasen und in die Höhe gehoben worden ist, in beyden Mittelfellen, am Zwergfelle, hinten am Unterleibe, am Rückgrade und am weiblichen Becken sehen zu können. a. der gemeinschaftliche Stamm der rechten Kopf- und Schlüsselbeinschlagader. b. die rechte Kopf- und c. die rechte Schlüsselbeinschlagader. d. die innere Schlagader der Brüste. f. die vom Zwergfelle nach dem Herzbeutel hingehende Schlagader (phrenicopericardiaca.). g. g. die Schlagadern der großen Brustdrüse. h. ein Zweig von der innern Schlagader der Brüste, welcher zum Herzbeutel und dem Zwergfelle hingeht. i. die obere Oberbauchschlagader. k. arteria musculo-phrenica. l. l. die obern Herzbeutelschlagadern. m. die rechte Schlagader der Luftröhrenäste. n. die obere Zwischenrippenschlagader. o. o. die große Schlagader. p. p. die Speiseröhrenschlagadern. q. q. die Zwischenrippenschlag- und Blutadern. r. r. die obern, s. s. die untern Zwergfellschlagadern. t. t. die Lendenschlag- und zurückführenden Blutadern. u. die abgeschnittene rechte Nierenschlagader. v. v. die innern Saamenschlagadern. x. x. die beyden Beckenschlagadern. y. y. die mittlere Kreutzschlagader. z. die abgeschnittene rechte Schenkelschlagader. a. die rechte innere Beckenschlagader. b. die Nabelschlagader. c. die Gebährmutterschlagader. d. d. die Harnblasenschlagadern, welche von zurückführenden Blutadern begleitet werden. e. die Mutterscheidenschlagader. f. die gemeinschaftliche Schamschlagader. g. die mittlere Goldschlagader. i. die Schlagader der weiblichen Ruthe. l. die abgeschnittene äussere Beckenschlagader. m. die abgeschnittene verstopfende Schlagader. n. die Hüftschlagader. o. die Seitenkreutzschlagadern. Zurückführende Blutadern. 1. das Blutadernetz an der Harnblase. 2. ein gleiches an der Gebährmutter. 3. 3. einige Blutadern von dem erstern Netze, welche vorn alleine liegen. 4. ein Theil von dem Goldadernetze (plex. haemorrhoidalis). 5. die abgeschnittene Hüftblutader. 6. die hintere Beckenblutader. 7. 7. die vorzüglichsten Kreutzblutadern. 8. die rechte innere Beckenblutader. 9. die abgeschnittene rechte Schenkelblutader. 10. 10. die Beckenblutadern. 11. 11. die untere Hohlader. 12. die abgeschnittene rechte Nierenblutader. 13. die innere rechte Saamenblutader. 14. 14. die abgeschnittenen Leberblutadern. 15. 15. die Zwergfellblutadern. 16. die ungepaarte Blutader. 17. die vena hemiazygea. 18. die obere Hohlader.

Taf. XXII. Fig. 1. — 4. sind Stücken aus dem Darmkanale, an welchen die große Menge lymphatischer Gefäße sichtbar ist. Fig. 2. stellt nehmlich ein Stück von der innern Haut des gewundenen Darms aus einem Kinde vor, in welchem die Saugadern mit Speisesaft angefüllt waren, und woran man mit bloßen Augen eine unglaubliche Menge kleiner Ramifikationen wahrnahm, welche ein über den ganzen Darmkanal sich verbreitendes Netz bildeten. Dieses Stück Haut ist durch eine zehnfache Vergrößerung eines zusammengesezten Mikroskops abgezeichnet worden.

Fig. 1. stellt ein Stück von der äussern Haut des Leerdarms eines Kindes vor, welchem ich durch ein kleines Loch Dinte in die Bauchhöhle eingespritzt hatte. Man sah hier auf der Oberfläche der Därme schwarze Flecken, und unter denselben ein Netz von Saugadern, welche sich in einen oder zwey Stämme sammleten, die zwischen den Lamellen des Gekröses bis zu den Gekrösdrüsen hinliefen. Auch dieses Stück ist mit der nehmlichen Vergrößerungslinse abgezeichnet worden. Es erhellt hieraus, daß das Bauchfell aus einer großen Menge Saugadern bestehe, welche von der äussern Oberfläche der Därme entstehen.

Fig. 3. stellt ein Stück von der innern Haut des weiten Darmkanals aus einem Hunde vor, wo die Saugadern mit Speisesaft angefüllt sind, der durch Vitriolsäure zum Gerinnen gebracht worden ist. Man kann leicht sehen, daß die innere Haut dieser Därme ungleicher ist, und aus einer Anhäufung von Saugadern besteht, welche die im Darmkanale befindliche Flüßigkeit aufnehmen.

Fig. 4. stellt ein Stück von der innern Haut des Mastdarms aus dem vorhin erwähnten Kinde vor. Es lassen sich auch hier die vielen Saugadern ohne Mühe erkennen.

Fig. 5. Ein Stück vom Rumpfe, das Becken und der obere Theil der untern Gliedmaßen, um das Einsenken der Saugadern von den untern Gliedmaßen in die Leistendrüsen, die Netze auf den Lendenwirbeln, und im Becken, und den Anfang des Brustgangs daran zu sehen. A. der eilfte Rückenwirbel. B. B. die eilfte Rippe. C. C. die viereckigen Lendenmuskeln. D. D. die großen Lendenmuskeln. E. E. die innern Darmbeinmuskeln. F. die große Schlagader, welche unter der obern Gekrösschlagader abgeschnitten worden ist. G. die Hohlader, welche kurz vor ihrer Zertheilung abgeschnitten worden ist. H. der rechte und I. der linke Schenkel des Zwergfells, welche nach aussen zurückgeschlagen worden sind. K. der Kreutzknochen. M. die linke Beckenschlagader. N. die linke Beckenblutader. O. die linke äussere Beckenschlagader etwas auswärts gezogen, damit alles desto besser gesehen werden könne. P. die linke innere Beckenschlagader. Q. die gemeinschaftlich- linke Schamschlagader. R. der verstopfende Nerve. S. S. die abgeschnittenen Schenkel. T. U. die Haut. W. ein Theil der breiten Schenkelbinde X, und des Faloppischen Bandes Y, welcher losgeschnitten und zurückgeschlagen worden ist, um die unter der Schenkelbinde neben den Schenkelgefäßen in die Beckenhöhle dringenden Saugadern zu sehen. Z. die Hauptader des Fußes. a. a. a. a. die untern Leistendrüsen. b. b. b. b. b. die obern Leistendrüsen, wovon einige hoch, andre tiefer liegen. c. c. c. die oberflächlichen Saugadern, welche von der vordern und innern Seite des Schenkels aufwärts steigen. *** (am rechten Schenkel) die tiefen Saugadern. ** (am linken Schenkel) Saugadern, welche in der Haut und dem Zellgewebe entspringen und in die oberflächlichen Saugadern des Schenkels sich öfnen. d. der abgeschnittene Stamm einer oberflächlichen Saugader. e. noch eine abgeschnittene Saugader. g. ein Stück von dem abgeschnittenen Faloppischen Bande. h. die zehn innern Stämme der Saugadern. i. die äussern Stämme. k. die innern Saugadern, welche von den tiefer liegenden Leistendrüsen nach dem Becken gehen. l. die äussern Saugadern, welche von den oberflächlichen Drüsen längst der äussern Beckenschlagader in dem Becken hinlaufen. m. m. m. die Drüsen, durch welche beyderley Gefäße hindurchgehen. n. das verstopfende Saugadernetz. o. Saugaderstämme, welche von den tiefer liegenden Saugadern entstehen, und mit dem oberflächlichen anastomosiren. p. eine Schlinge von Saugadern um den verstopfenden Nerven. q. das Hüftsaugadernetz. r. Gefäße, welche aus diesem Netze in das verstopfende Netz gehen. s. die Stelle aus dem Hüftsaugadernetze, wo die Saugadern durch den großen Sitzbeineinschnitt von den Gefäßmuskeln in das Becken und in dieses Netz kommen. t. ein großer Stamm, welcher aus diesem Netze zu dem innern Beckennetze geht. u. ein Saugaderstamm, welcher an der innern Seite der Beckenschlagader, und auf ihr nach dem Lendensaugadernetze in die Höhe steigt. v. ein ähnlicher Stamm, welcher zu dem plexus hypogastricus geht. w. w. das innere Beckennetz. y. Gefäße, welche gerade an der äussern Beckenschlagader bis zu den Lendendrüsen in die Höhe steigen. x. Saugadern, welche von den äussern Stämmen und Drüsen entstehen, und sich in das innere Beckennetz inseriren. z. der plexus hypogastricus. α. Gefäße vom Hüftsaugadernetze, welche sich mit dem vorhergehenden Netze verbinden. β. Saugadern, welche hinter den Beckenblutgefäßen, von dem äussern Beckennetze in den plexus hypogastricus gehen. γ. Saugadern, welche vor den Beckenblutgefäßen gegen den Kreutzknochen und den eben erwähnten plexus hypogastricus hingehen. δ. drey bis vier Saugaderstämme, welche vor dem Stamme der großen Schlagader und der Hohlader durch die Lendendrüsen bis zum Anfange des Brustgangs gehen. ξ. ξ. die äussern Saugadern, welche aus dem plex. hypogastr. entstehen, und mit dem Lendensaugadernetze η. anastomosiren. ϑ. ϑ. die Lendendrüsen, welche auf den Blutgefäßstämmen liegen. ι. ι. zwey größere Stämme, welche aus den aufwärts laufenden Saugadern entstehen, und den Ursprung des Brustganges bilden helfen. κ. κ. zwey andre Stämme, welche von dem Lendennetze den Brustgang vergrößern helfen. λ. der Anfang des Brustgangs μ.

Taf. XXIII. Fig. 1. ist die vorhergehende blos skizzirte Figur ausgezeichnet.

Fig. 2. stellt die Insertion des Brustgangs d. d. d. in die linke Schlüsselbeinader b. vor. a. die äussere Drosselader. f. f. f. die Saugadern des Oberarms, welche fünf Stämme, und vor ihrem Eintritte in die Achseldrüsen e. e. e. e. ein Netz bilden. Nachher laufen sie nach ihrem Austritte aus diesen Drüsen wieder in zwey Stämme bey f. zusammen, und inseriren sich in den Brustgang. — Bey dieser Figur ist zu merken, daß sie verzeichnet worden ist, und daß sie vor den Spiegel gehalten werden muß, wenn sie die Theile richtig vorstellen soll.

Fig. 3. stellt ein Paar vergrößerte Drüsen aus dem Gekröse des Leerdarms vor, welche von einigen Zergliederern als Drüsen von verschiedenen Klassen angesehen worden sind. A. eine Drüse des Gekröses von der ersten Klasse. B. eine Drüse von der zweyten Klasse. a. a. a. zuführende Gefäße zu der Drüse der ersten Klasse, welche aus den Därmen entspringen. b. b. ausführende Gefäße aus der Drüse dieser ersten Klasse. c. c. c. c. c. c. zuführende Gefäße zur Drüse der zweyten Klasse. d. d. die zwey Zweige des Ausführungsgefäßes, welches zum sogenannten Milchsaftbehälter geht.

Taf. XXIV. Fig. 1. Die an dem vordern Theile des Arms befindlichen Saugadern. A. das abgeschnittene Schlüsselbein. B. ein Stück von dem dreyeckigen Armmuskel.

C. ein Theil des großen Rückenmuskels. E. ein Theil des großen runden Muskels. F. ein Stück von dem unter dem Schulterblatt liegenden Muskel. G. die abgeschnittenen Armnerven. H. die abgeschnittene Armschlagader. I. die abgeschnittene Blutader des Arms, welche bildet K. die Leber- oder Milzblutader mit ihren Zweigen. L. die Hauptader des Arms nebst einigen ihrer Zweige, welche unter dem Stücke von dem Brustmuskel abgeschnitten ist. M. die Ellenbogenschlagader. N. die Spindelschlagader. a. a. sechs Saugadern, welche mit verschiedenen Zweigen von den Fingern entspringen. 1 — 12. zwölf Saugadern, welche von dem hintern Theile der äussern Seite zu dem vordern hingehen. 13 — 32. zwanzig Saugadern, welche nach dem vordern Theile der innern Seite hingehen. b. eine Saugader, welche in der Tiefe mit der Spindelschlagader hinläuft. c. c. zwey Drüsen, welche einige dieser Gefäße über der Vereinigung des Arms mit dem Vorderarme antreffen. d. d. Drüsen, in welche eben diese Gefäße an der Achsel gehen. e. ein Gefäß, welches die Hauptader des Arms verfolgt.

Fig. 2. stellt die innere und zum Theil die vordere Seite des Unterschenkels nebst der Richtung der Saugadern vor, welche von den Zehen der Fußsohlen und dem Fußrücken entstehen. A. A. die zurückgeschlagenen allgemeinen Hautdecken. 1 — 23. Saugadern, welche nach der linken Seite des Unterschenkels hingehen; desgleichen die Saugadern, welche über dem Knie an der vordern Seite des Oberschenkels liegen. a. neun Saugadern, welche von der Fußsohle entstehen. b. c. d. e. f. g. h. i. l. m. Saugadern, welche von dem hintern Theile nach dem innern hingehen. n. zwey Saugadern, welche von dem Rücken der großen Zehe entstehen. o. eine Saugader, welche zwischen den Muskeln des Oberschenkels hingeht, und sich mit den tiefliegenden Saugadern verbindet. p. p. sechs Drüsen, in welche die angeführten Saugadern hingehen. q. die große Ader des Fußes.

Taf. XXV. Fig. 1. stellt einen Theil des Leerdarms A. nebst seinem Gekröse aus einem ausgewachsenen Körper vor. B. B. die niedersteigende große Schlagader. C. der Anfang des Brustgangs D., worein drey Stämme von Saugadern i sich öfnen. a. die Bauchschlagader. b. die obere Gekrösschlagader. c. c. die Nierenschlagadern. d. die untere Gekrösschlagader. e. e. die Beckenschlagadern. f. die mittlern Kreuzschlagadern. g. g. g. g. die Stämme der Saugadern, welche von verschiedenen Eingeweiden des Unterleibs und den untern Gliedmaßen zum Anfange des Brustgangs kommen, und wovon die beym obersten g. angemerkten zwey Stämme die große Schlagader umzüngeln. h. ist eine Saugader, welche die durch die erste Gekrösdrüse hindurchgegangenen Saugadern mit denjenigen verbindet, welche aus der zweyten Gekrösdrüse herausgekommen sind.

Fig. 2. stellt ein sogenanntes Lieberkühnsches Bläschen, womit die Saugadern aus dem Darmkanale entstehen sollen, vergrößert, und Fig. 3. in seiner natürlichen Größe vor.

Fig. 4. stellt ein aufgeschnittenes Stück von dem engen Darmkanale eines an Geschwüren in diesen Theilen gestorbenen Menschen vor. Man sieht hier die feinsten Anfänge der Saugadern als Fäden der flockigen Haut, und einige ihrer kleinern Stämme, deren Seitenwände durch die Entzündung etwas undurchsichtig gemacht worden waren. — Diese vier Figuren sind aus The History of the absorbent System. P. I. by *John Sheldon*. Lond. 1784. genommen.

Fig. 5. stellt die Saugadern der Leber vor, welche sich an ihrer erhabenen Oberfläche bey einer glücklichen Einsprizung zeigen lassen. a. a. der rechte Leberlappen. b. b. der kleine oder linke. c. der Ausschnitt des vordern scharfen Randes, welcher mehrentheils hinter dem Grunde der Gallenblase zu liegen komme. d. d. das Hängeband der Leber, wie es vom Zwergfelle abgeschnitten worden ist. g. g. das Kronenband der Leber. e. d. f. sind die drey Stämme der oberflächlichen Lebersaugadern, wovon e. durchs rechte, f. durchs linke Seitenband, und d. durchs Hängeband der Aeber geht.

Fig. 6. stellt die Leber vor, so wie sie zum Vorschein kommt, wenn die Bauchhöhle geöfnet worden ist, und alle Eingeweide in ihrer natürlichen Lage bleiben. beym Zeichnen hat man angenommen, daß der vordere Rand etwas zurückgebogen worden sey. a. a. a. der große Leberlappen. b. b. der kleine. c. c. der fast ganz zusammengefallene Magen. d. ein Stück von dem Zwölffingerdarme. e. die rechte Niere. f. die Lebergrube. g. g. der dreyeckige Raum, welcher sich durch die vielen hier beysammen liegenden Saugaderstämme auszeichnet. i. der Gallenblasenhals. k. die Hohlader. l. die bänderartige Membran, welche sich zwischen der Niere, der Hohlader, und dem Zwölffingerdarme befindet. m. der Grund der Gallenblase, welcher in diesem Subjekte nicht bis zum vordersten Rande hingeht.

Fig. 7. die Oberfläche der Gallenblase, wie sie aus der Leber hervorragt. A. der Grund der Gallenblase. B. ihr gebogener Hals. C. der Gallenblasengang. D. der Lebergang. E. der gemeinschaftliche Gallengang. a. b. c. die vom Grunde der Gallenblase entstehenden Saugadern. d. e. f. g. andre Saugadern, welche über die Gallenblase weggehen und auch mit der Leber in Verbindung stehen. i. i. Drüsen, aus welchen wieder neue Saugadern hervorkommen. k. k. andre Drüsen, aus welchen die zu dem gemeinschaftlichen Gallengang hingehenden Saugadern entstehen.

Neunte Tabelle.

Von den Drüsen.

Man hat so viele Theile von so mannigfachem Bau und so ganz verschiedenem Ansehen mit dem Nahmen der Drüsen belegt, daß es sehr schwer, wo nicht ganz unmöglich ist, eine richtige, und auf alle unter der allgemeinen Benennung der Drüsen begriffene Theile passende Beschreibung zu geben. Es werden gemeiniglich solche Körper, welche ihren ganz eigenen Bau haben; sich dadurch von allen Theilen des Körpers, von Adern, Nerven, Muskeln, Knochen u. s. w. unterscheiden, und mehrentheils zu einer Absonderung bestimmt sind, Drüsen genennt. Sie lassen sich theils in Ansehung ihres Baues, theils in Ansehung ihrer Absonderung in verschiedene Klassen eintheilen. Man hat, aus dem erstern Gesichtspunkte betrachtet,

1. einfache Drüsen (glandulae simplices), d. h. sehr kleine, hohle, mit einer aus verdichtetem Zellgewebe bestehenden Haut umgebene, und mit einem Ausführungsgange versehene Bläschen, z. B. die Hautdrüsen, die Schleimdrüsen der Nase, der Zunge, des Schlundes, der Luftröhre, des Magens, der Därme, der Harnblase, Harnröhre, der Geburtstheile, die Talgdrüsen der Augenknorpel, des äussern Ohres u. s. f. Wenn diese Drüsen einzeln an einem Theile liegen, so heißen sie einzelne (solitariae); wenn sie haufenweise beysammen liegen, ohne in eine gemeinschaftliche Hülle eingeschlossen zu seyn, zusammengehäufte (aggregatae); wenn sie endlich nicht blos bey einander liegen, sondern auch, ausser ihrer eigenen Haut, noch eine gemeinschaftliche Hülle besitzen, zusammengebackene oder zusammengeleimte Drüsen (conglutinatae).
2. runde Drüsen (glandulae conglobatae), d. h. solche, in welche sich Lymph- oder Saugadern einsenken, auf mannigfaltige Weise unter einander verschlingen, in einer geringern Anzahl wieder herauskommen, und welche mit einer Haut aus verdichtetem Zellgewebe umgeben sind.
3. vielkörnigte, oder gewundene, oder zusammengesezte Drüsen (glandulae conglomeratae), d. h. solche, welche aus einer Menge beysammen liegender, durch Zellgewebe verbundener, und in einer ähnlichen Hülle eingeschlossener Körner bestehen, deren Ausführungsgänge alle in einen gemeinschaftlichen Stamm zusammenlaufen, z. B. die große Ohrdrüse, die Unterkinnbacken- und andre Speicheldrüsen. Zu diesen Drüsen gehen besonders viele Blutgefäße, aber keine Nerven.

In Ansehung des Absonderungsgeschäftes können die Drüsen eingetheilt werden

1. in solche, welche einen würklichen Saft absondern, als die Speicheldrüsen, die Thränendrüsen, die Brüste, die große Magendrüse, die Drüsen für die Gelenkschmiere, die Brunnerschen und Bayerschen Darmdrüsen, die Talgdrüsen rc.
2. in solche, deren Bestimmung sehr ungewiß ist, und deren Saft entweder gar nicht, oder blos hypothetisch gekannt wird, z. B. die Pacchionischen Drüsen, die Zirbeldrüse, die Schilddrüse, die große Brustdrüse, die Nebennieren, die Vorsteherdrüse, alle runde, oder lymphatische Drüsen u. s. w. Ich werde die vornehmsten Drüsen des menschlichen Körpers nach den Theilen nahmhaft machen, an welchen sie liegen.

1. Drüsen des Kopfs.

A. In der Hirnschale liegen:

a. die Pacchionischen Körperchen, oder die Drüsen der harten Hirnhaut, von ihrem Erfinder (s. oben S. 13. a.) so genannt; man findet sie an dem länglichen Blutbehälter sowohl an seiner äussern, als an seiner innern Fläche. Sie scheinen zu den Lymphdrüsen zu gehören.

b. die Drüsen des Adergeflechtes (gland. plexus choroidei), welche Varoli zuerst sah, sind blos ein widernatürlicher Zustand, und wahrscheinlich wird man finden, daß ein Blasenbandwurm in diesen sogenannten Drüsen seinen Sitz hat.

c. die Schleimdrüse (glandula pituitaria) liegt in einer eignen Vertiefung des Türkensattels, ist aber mehr ein Anhang des Gehirns, als einer Drüse.

d. die Zirbeldrüse (glandula pinealis), welche auf den vordern Vierhügeln liegt, hat ein graues Ansehen, und eine eyförmige Gestalt, eine Menge Gefäße an ihrer Oberfläche, und hängt mit zwey markigen Wurzeln (die Schenkel der Zirbeldrüse, crura, processus, pedunculi gland. pineal.) an den nahe gelegenen Theilen fest. Nach Sömmerings Beobachtungen gehören die Steinchen, welche Greding u. a. als etwas widernatürliches und oft als eine Ursache des Wahnsinns ansahe, zum natürlichen Bau des Gehirns. Auch dieser Körper verdient den Nahmen der Drüse nicht.

B. an den Augen.

a. die Meibomischen Talgdrüsen (glandulae Meibomianae), dreyßig bis vierzig an der Zahl, liegen an der innern und vordern Fläche der Augenlieder, und ihre Ausführungsgänge durchbohren die Haut. Diese Löcherchen nennt man die Augenwimperpunkte.

b. die Thränendrüse (gland. lacrymalis) gehört zur dritten Klasse, liegt im äussern Augenwinkel, und hat sechs bis sieben Ausführungsgänge.

c. die Thränenkarunkel (caruncula lacrymalis), ein kleiner röthlicher Körper, welcher in dem großen Augenwinkel liegt, und dessen innerer Bau und eigentliche Bestimmung noch ungewiß ist.

C. in und an der Nase.

a. die kleinen Drüsen der Schleimhaut (gland. muciparae membranae pituitariae narium), an deren Gegenwart jedoch einige neue Zergliederer zweifeln.

b. die Talgdrüsen der Nase (gland. sebaceae nasi) liegen an der Spitze und den Flügeln der Nase äusserlich unter der Haut.

D. in dem Ohre.

Die Ohrenschmalzdrüsen (gland. ceruminosae auris externae), welche haufenweis in dem äussern Gehörgange beysammen liegen, sind, wie die vorhergehenden, einfache Drüsen.

E. Speicheldrüsen sind folgende:

a. die große Ohrdrüse (gland. parotis), welche unter dem Ohre zwischen dem Zitzenfortsatze und dem Winkel des Unterkiefers liegt, und deren Ausführungsgang (ductus Stenonianus) den Backenmuskel durchbohrt, und sich beym zweyten und dritten obern Backzahne in die Höhle des Mundes öfnet.

b. die kleine Ohrdrüse, welche am Anfange des Kaumuskels liegt, kann als ein Anhang der großen Ohrdrüse angesehen werden, weil sie nie einen besondern Ausführungsgang hat, sondern denselben allezeit mit dem Stenonischen Speichelgange verbindet.

c. die Unterkieferdrüse (gland. submaxillaris) liegt auf jeder Seite an dem innern Winkel des Unterkiefers, und öfnet sich mit ihrem Ausführungsgange (ductus Whartonianus) vorn an den Seiten des Zungenbandes.

d. die Zungendrüse (glandula sublingualis); welche auf dem breiten Zungenmuskel aufliegt, und sich bisweilen mit vielen (10 bis 20) Ausführungsgängen zwischen den Seitentheilen der Zunge und dem Zahnfleische der untern Zahnreihe in die Höhle des Mundes öfnet, mehrentheils aber sich in den Whartonschen Speichelgang ausleert.

e. die Backzahndrüse (glandula molaris) liegt nicht zwischen dem Backen- und dem Kaumuskel, sondern weiter nach hinten, und öfnet sich mit ihrem Ausführungsgange hinter dem lezten Backzahne. Diese fünf Drüsen sind von der dritten Klasse, und auf jeder Seite des Kopfs anzutreffen.

f. die Backendrüsen (gland. buccales s. genales) liegen haufenweis unter der die Mundhöhle auskleidenden Haut, und öfnen sich mit ihren Ausführungsgängen in den Mund. Sie gehören mit den folgenden zur ersten Klasse.

g. die Lippendrüsen (glandulae labiales) liegen in zwey unregelmäßigen Reihen um die innere Fläche der Lippen herum.

F. im Rachen.

a. die Gaumendrüse (glandula palatina) liegt in der hohlen Fläche des Gaumens und vor der Scheidewand desselben, und ergießt durch ihre vielen Ausführungsgänge eine dem Speichel ähnliche Flüßigkeit in die hintere Höhle des Mundes. Haller hält sie nicht für eine einzige, sondern für viele einfache Drüsen.

b. die Mandeln (tonsillae amygdalae), von ihrer Gestalt so benannt, liegen zwischen den beyden Bogen des hängenden Gaumens, und ergießen aus den auf ihrer Oberfläche bemerkbaren Schleimhöhlen einen dicken Schleim in der Höhle des Mundes. Man bemerkt an jeder von den beyden Mandeln, daß sie mehrentheils doppelt sind, und nur von der Haut des Mundes, welche sie bedeckt, zusammengehalten werden.

c. die Drüsen des Zäpfchens und der Zunge gehören, wie die beyden vorhergehenden, zur ersten Klasse, und sondern einen Schleim ab.

G. die lymphatischen Drüsen am Kopfe, ausser den Pacchionischen Körperchen, liegen theils auf dem Schlafbeine unter dem Jochfortsatze, theils auf der äussern Fläche der Ohrdrüsen, und an dem Backenmuskel, theils endlich an dem Winkel des Unterkiefers. Sie sind sehr klein.

2. Drüsen des Halses.

A. die Schilddrüse (gland. thyreoidea) liegt an dem Schildknorpel unter dem Brustbeinmuskel des Zungenbeins; ihr Bau und Nutzen ist bis jezt noch unausgeforscht. Man hat auch an ihr noch keinen Ausführungsgang entdeckt. Denn die zwey von Heistern beschriebenen Ausführungsgänge, welche sich im blinden Loche öfnen sollen, sind wahrscheinlich lymphatische Gefäße gewesen.

B. die

B. die Drosseldrüsen (gland. jugulares), die Nackendrüsen (gland. cervicales) und die Hinterhauptsdrüsen (gland. occipitales) sind von einer unbestimmten Anzahl, und gehören zu den runden Drüsen.

C. die Drüsen des Luftröhrenkopfs (gland. laryngeae) und die Drüsen des Schlundes (gland. pharyngeae) sind einfache Schleimdrüsen, wovon jene die innere Haut des Luftröhrenkopfs, diese die innere Haut des Schlundes mit ihren Ausführungsgängen durchbohren.

3. Die Drüsen der Brust.

A. die Milchdrüsen (gland. mammar. lacteae) bestehen nicht aus einem einzigen drüsigen Körper, sondern aus so vielen einzelnen Drüsen, als sich ausführende Gänge (18 bis 22) in der Brustwarze öfnen. Alle sind mit einem festen und kurzen Zellgewebe unter einander verbunden. Dieser Klumpen von Drüsen ist mit einem lockern Zellgewebe überzogen, in welchem zur Zeit der Mannbarkeit eine beträchtliche Menge von Fett angehäuft, und dadurch der Umfang der Brüste mit vergrößert wird.

B. die große Brustdrüse (glandula thymus) liegt in dem vordern hohlen Raume des Mittelfells unter dem obern Theile des Brustbeins. Ihr Nutzen ist noch nicht mit Sicherheit bestimmt.

C. die Drüsen der Luftröhre (gland. tracheae) und ihrer Aeste (gland. bronchiales).

D. die Drüsen der Speiseröhre (gland. oesophagi) sind sowohl innere, als äussere. Die leztern (gland. oesoph. dorsales) sind bisweilen doppelt, bisweilen nur einfach, bisweilen fehlen sie ganz. Noch hat man keinen Ausführungsgang an ihnen entdeckt.

E. lymphatische Drüsen findet man auf der obern Fläche des Zwergfells, an dem vordern Theile des Brustfells, zwischen beyden Lagen des Mittelfells, in der Substanz der Lungen, an den Seiten der Rückenwirbel u. s. w.

4. Die Drüsen des Unterleibs.

A. die Magendrüsen (glandulae gastricae) sind von einer doppelten Art, theils einfache Schleimdrüsen (gland. ventriculi mucosae), theils lymphatische Drüsen (gland. lymphaticae).

B. die Darmdrüsen (gland. intestinales) sind gleichfalls Schleimdrüsen, welche zwischen der flockigen und nervigen Haut bald einzeln, bald haufenweise bey einander sitzen, und im erstern Falle von ihrem Erfinder Brunnerische; im zweyten Falle Peyerische Darmdrüsen heißen.

C. die Gekrösdrüsen (gland. mesentericae) gehören zu den runden Drüsen: sie haben in dem Zellgewebe des Gekröses, zwischen den beyden Blättern des leztern, ihren Sitz; besitzen eine verschiedene Größe, und werden deshalb in die Gekrösdrüsen der ersten, zweyten, dritten Klasse eingetheilt: ihre Anzahl beläuft sich auf 130 bis 150.

D. die große Gekrös- oder Magendrüse (pancreas) gehört zur dritten Klasse der Drüsen, liegt unter dem hintern Theile des Magens, und endiget sich mit ihrem großen Ausführungsgange in dem Zwölffingerdarme. Ihre Abbildung s. Taf. XIV. Fig. 9. A. der obere queergelegene Theil des Zwölffingerdarms. B. sein herabsteigender Theil. C. sein unterer queergelegener Theil. D. der Anfang des Leerdarms. α. α. der herausgeschnittene Theil des erstern Darms. β. β. zusammenstoßende Klappen (valv. conniventes). γ. eine längliche Falte, an welcher eine Oefnung δ. befindlich ist, aus welcher zwey Borsten ε. und ζ. hervorragen, wovon die erstere in dem gemeinschaftlichen Gallengange, die leztere in dem Ausführungsgange der großen Magendrüse steckt. E. der Kopf, F. das Mittelstück, oder der Körper, G. die Spitze oder der Schwanz dieser Drüse. a. a. a. der Ausführungsgang derselben (ductus pancreaticus s. Wirsungianus).

E. die Nebennieren (gland. suprarenales s. renes succenturiati), welche von einer unregelmäßigen dreyeckigen Gestalt, in der Leibesfrucht größer, als im erwachsenen Körper, inwendig nicht hohl, noch mit einer gelblicht rothen, flüßigen, fast blutigen Feuchtigkeit angefüllt sind; die Flüßigkeit ist vielmehr eine weiche, gefäßreiche, gelblicht braune Substanz. Noch ist kein Ausführungsgang von ihnen entdeckt; auch ihre Bestimmung noch völlig ungewiß.

F. lymphatische Drüsen finden sich, ausser den angeführten Gekrösdrüsen, im Unterleibe

a. an der Leber, der großen Magendrüse, und der Milz, welche ein ordentliches Geflechte ausmachen.

b. auf den Lendenwirbeln (gland. lumbares): sie umgeben auch den untern Theil der großen Schlagader und der Hohlader.

c. auf dem Kreutzbeine (gland. sacrales).

d. an den Beckenblutgefäßen (gland. iliacae), wovon die äussern Beckendrüsen über und unter der äussern Beckenschlag- und Blutader, die innere an der innern Beckenschlag- und Blutader liegen.

5. Die Drüsen der Geschlechtstheile.

A. beym männlichen Geschlechte

a. die Vorsteherdrüse (gland. prostata) ist ein weißlichter Körper von der Größe einer Nuß und einer herzförmigen Gestalt, welcher hinter dem Schambeinbogen liegt, und den häutigen Anfang der Harnröhre umgiebt. Diese Drüse hat zehn bis zwölf Ausführungsgänge, welche sich alle vorwärts um den Hahnenkopf öfnen, und einen weißen klebrichten Saft zur Zeit der Saamenausspritzung in die Harnröhre ergießen.

b. die

b. die Cowperischen Drüsen (gland. Cowperianae majores) sind zwey unregelmäßig runde, und plattgedrückte Drüsen von der Größe einer kleinen Erbse, von welchen auf jeder Seite der Zwiebel der Harnröhre eine liegt, und sich mit ihrem ziemlich langen Ausführungskanal in die Harnröhre öfnen.

c. die kleine Cowperische Drüse (gland. Cowperi minor) liegt in dem Winkel, welchen die Harnröhre unter dem Schambeinbogen macht, und öfnet sich mit ihrem Ausführungsgange gleich bey den vorhergehenden. Sie fehlt sehr oft.

d. die Schleimdrüsen der Harnröhre (gland. mucosae urethrae) sind sehr kleine und viele einfache Drüsen, welche überall unter der innern Haut der Harnröhre zerstreut liegen, und sich mit ihren kurzen Ausführungsgängen, um welche herum Vertiefungen (lacunae urethrae) angetroffen werden, in der Harnröhre öfnen. Eine von der größten, welche ungefähr einen Queerfinger breit von der Eichel in der Harnröhre liegt, heißt die Littresche Harnröhrendrüse (gland. Littrii).

e. die riechenden Drüsen der Eichel (gland. odoriferae glandis penis) sind einfache Talgdrüsen, welche um den Hals und die Krone der Eichel herumliegen.

B. beym weiblichen Geschlechte.

a. die Schleimdrüsen der Mutterscheide und Harnröhre (gland. vaginae, und urethrae) sind den vorhergehenden d. gleich.

b. die riechenden Drüsen der Schamlefzen und der weiblichen Ruthe (gland. odoriferae labiorum et clitoridis) kommen mit den zuvor bey e. angeführten überein.

6. Die Drüsen der äussern Gliedmaßen.

A. der obern, wohin die Achselhöhlendrüsen (gland. axillares) und die Armdrüsen gehören. Beyde gehören zur zweyten Klasse, oder zu den runden Drüsen.

B. die untern, wohin die Weichendrüsen (gland. inguinales) und die Kniekehlendrüsen zu rechnen sind. Auch diese gehören zu den runden oder lymphatischen Drüsen. Endlich

C. die in den Gelenken der untern und obern Gliedmaßen befindlichen Drüsen, welche von Havers erfunden und benennt worden sind. Man nennt sie jezt schlechtweg Gelenkdrüsen, (gland. articulares s. Haversianae); ihre Bestimmung ist die Absonderung der Gelenkschmiere. S. oben S. 12. b.

Zehnte Tabelle.

Vom Gehirn.

Man nennt dasjenige Eingeweide, welches die ganze Höhle des Hirnschädels ausfüllt, das Gehirn. Es wird von zwey starken häutigen Scheidewänden, einer senkrechten, und einer horizontalen, in drey Theile getheilt. Die horizontale Scheidewand trennt das große Gehirn (cerebrum) von dem kleinen (cerebellum); die senkrechte hingegen theilt das große Gehirn in seine beyden Hälften (hemisphaeria). Ich werde die Theile des Gehirns blos namentlich anführen, und sodann die Erklärung der hierher gehörigen Figuren beyfügen. Eine weitläufigere Auseinandersetzung dieses und der folgenden Tabellen soll künftig folgen.

Am Gehirne sind also zu bemerken:

I. seine häutigen Bedeckungen, oder die Hirnhäute (meninges s. matres),

a. die dicke oder fälschlich sogenannte harte Hirnhaut (dura mater); woran die Zergliederer zwey Lamellen, eine äussere und eine innere, annehmen, ungeachtet sich bey einiger Geschicklichkeit im Zergliedern mehrere zeigen lassen. Beyde Lamellen machen verschiedene Falten, welche Fortsätze (processus) heißen:

(aa) die äussern, welche sowohl von dem auswendigen, als dem innern Blatte entstehen, gehen durch die im Hirnschädel befindlichen Oefnungen heraus, und umkleiden die Nerven und andre mit demselben verbundene Theile. Die merkwürdigsten sind

1. die Augenhöhlenfortsätze der dicken Hirnhaut (processus orbitales), und
2. der Hinterhauptfortsatz (processus occipitalis), welcher das Rückenmark umkleidet.

(bb) die innern, welche blos von der innern Lamelle der dicken Hirnhaut gebildet werden.

1. die Sichel, oder der sichelförmige Fortsatz des großen Gehirns (falx s. processus falciformis cerebri).
2. das Zelt, oder der Queerfortsatz der dicken Hirnhaut (tentorium s. processus transversus durae matris).

3. der

3. der Sichelfortsatz des kleinen Gehirns (proc. falciformis, s. septum s. falx cerebelli).
4. die Sattelfortsätze (processus sphenoidales), welche an den Seitentheilen des Türkensattels anhängen.

b. die Spinnewebenhaut (tunica arachnoidea), sie ist ohne Gefäße.

c. die dünne Gehirnhaut (pia mater), dringt in die Vertiefungen des Gehirns ein, und in ihr liegen die Stämme der Schlag- und zurückführenden Blutadern des Gehirns. Von diesen Blutgefäßen, so wie auch von den in der dicken Hirnhaut befindlichen ist in der Gefäßelehre gehandelt worden.

II. Theile, welche in der Hirnsubstanz selbst anzutreffen sind.

A. Das große Gehirn zerfällt durch den Sichelfortsatz in

a. die rechte und

b. die linke Hirnhälfte (hemisphaerium dextrum et sinistrum). Beyde bestehen aus einer dreyfachen Substanz,

(aa) der grauen oder sogenannten Rindensubstanz (substantia cinerea s. corticalis).

(bb) der eigentlichen Marksubstanz (substantia alba s. medullaris).

(cc) der mittlern von Sömmering zuerst entdeckten: und an der untern Fläche derselben lassen sich drey Theile

1) der vordere, 2) mittlere und 3) hintere Hirnlappen unterscheiden. Zwischen den beyden ersten liegt eine ziemlich tiefe Furche (fossa magna Sylvii), wodurch die Gränzen dieser beyden Lappen deutlich angegeben sind; aber zwischen den beyden leztern hat dieses nicht Statt, und darum nehmen neuere Zergliederer nur zwey Hirnlappen, einen vordern und hintern, an. — An der äussern Oberfläche kommen verschiedene krummgewundene Furchen zum Vorschein, in deren Vertiefungen die dünne Hirnhaut eindringt, die Spinnewebenhaut aber geht blos über sie weg. Man nennt sie Wendungen des Gehirns (gyri, intestinula cerebri).

Wenn man diese beyden Hirnhälften von einander beugt, so erblickt man

c. die Hirnschwiele, oder den Gehirnbalken (corpus callosum).

(aa) die Saite des Lancisi oder die Naht (chorda longitudinalis Lancisii s. raphe), welche mitten auf demselben sichtbar ist, ist nichts weiter, als ein Eindruck entweder von dem kleinen Blutbehälter des Sichelfortsatzes, oder von den Schlagadern des Gehirnbalkens.

(bb) die Queerstreifen des Willis (striae transversales Willisii) sind markige Linien, welche von jeder Seite der beyden Hirnhälften nach dem Balken hingehen.

Wenn beyde Hälften des großen Gehirns mit einem horizontalen Schnitte so weggenommen werden, daß dabey der Hirnbalken unverlezt bleibt, so erblickt man

d. den eyförmigen Mittelpunkt des Vieussens (centrum ovale Vieussenii) oder mit einer schicklichern Benennung die Decke der vordern Hirnhöhlen (tegmen ventriculorum). Unter dieser Decke liegen

e. die beyden vordern oder dreyeckigen Hirnhöhlen (ventriculi tricornes, anteriores, majores, laterales), deren spitzige Enden man Hörner nennt, und

1. ein vorderes (cornu anterius) und
2. ein hinteres oder niedersteigendes (cornu posterius s. descendens) an jeder von diesen Hirnhöhlen bemerkt. In diesen Höhlen liegen

f. vorn zwey gräulich aussehende und längliche Vertiefungen, die gestreiften Körper (corpora striata), oder nach Sömmering die grauen oder kolbichten Hügel;

g. mehr nach hinten und innen zwey andre mehr eyförmige, oben allezeit durch Vermischung ihrer grauen Substanz verbundene Hügel, die Sehhügel (thalami nervorum opticorum). Zwischen dem gestreiften Körper und dem Sehhügel läuft

h. ein paralleler weißer Markstreifen, das doppelte halbzirkelförmige Band (centrum semicirculare geminum Vieussenii, s. limbus posterior corpor. striati Willisii s. frenulum novum Tarini s. taenia semicircularis Hall.).

i. In der hintern Vertiefung dieser großen Hirnhöhlen liegt der kleine Fuß des Seepferdes (pes minor hippocampi) nebst seinen Zehen (digitationes).

k. In der herabsteigenden Vertiefung eben dieser Hirnhöhlen liegt der größere Fuß des Seepferdes (pes hippocampi major) nebst seinen Zehen (digitationes), und Meckels länglichte Seitenerhabenheit (eminentia cerebri collateralis Meckelii). Auf dem größern Fuße des Seepferdes liegt in jeder Höhle der Saum oder das Band des Gehirns (fimbria, taenia cerebri, corpus fimbriatum) auf.

l. das Seitenadergeflechte (plexus choroideus lateralis) bedeckt fast alle in den großen Hirnhöhlen liegende Theile, und wird von den Haupt- und Wirbelbeinadern gebildet. Die zurückführenden Blutadern sammlen sich in Galens große Blutader.

m. beyde große Hirnhöhlen sind durch eine markige Scheidewand, die durchsichtige Scheidewand (septum lucidum), ungeachtet sie nichts weniger als durchsichtig ist, von einander getrennt. In dieser Scheidewand bildet sich mehrentheils eine Höhle, ungefähr von der Größe einer kleinen Bohne, die Höhle

der

der Scheidewand (ventriculus septi lucidi). Diese Scheidewand schließt oben genau an die Hirnschwiele an, unten breitet sie sich in einen gewölbten markigen Bogen, das Gewölbe (fornix), zu beyden Seiten aus: man bemerkt an ihm zwey vordere, und zwey hintere Schenkel. Zwischen den leztern liegt eine markige Haut, an deren untern Theile Streifen von vorn nach hinten gehen. Das ist die Davidsharfe (psalterium).

n. wenn das Gewölbe von den vordern Füßen losgeschnitten, und zurückgeschlagen worden ist, so erscheint das dritte oder mittlere Adergeflechte (plexus choroideus medius s. tertius); und wenn auch dieses von den benachbarten Theilen abgelöst wird,

o. die dritte Hirnhöhle (ventriculus cerebri tertius). Zu dieser führen zwey Zugänge oder Oefnungen (aditus s. aperturae), eine vordere (orificium ventriculi tertii anter. s. vulva, s. aditus ad infundibulum), deren Fortsetzung gleichsam einen Trichter (infundibulum) bildet, und mit der Schleimdrüse (gland. pituitaria) in Verbindung steht, und eine hintere (apertura posterior s. anus s. aditus ad aquaeductum Sylvii). Ferner liegt vorn in dieser Höhle der vordere Queerbalken (commissura cerebri anterior), welcher die vordern Schenkel des Gewölbes mit einander verbindet.

q. hinter der hintern Oefnung der dritten Hirnhöhle liegt die Zirbeldrüse (gland. pinealis s. conarium). Hebt man diese Drüse in die Höhe, so sieht man einen über diese Höhle von einem Sehhügel zum andern fortlaufenden Markstreif, den hintern Queerbalken.

r. unter der Zirbeldrüse liegen die Vierhügel (tubercula quadrigemina) und bey ältern Zergliederern hießen zwey davon nates, die beyden andern testes. Unter denselben läuft

s. die Wasserleitung des Sylvius (aquaeductus Sylvii) hin, und verbindet die dritte Hirnhöhle mit der vierten, vor deren Eingang die große Klappe des Gehirns (valvula magna cerebri) liegt, und an dem queergelegenen Markstreif (stria transversalis cerebri) anhängt.

t. die Schenkel des großen Gehirns (pedunculi s. crura cerebri) sind zwey starke zusammengedrückte Säulen, worein sich die ganze Masse des großen Gehirns an seiner Grundfläche sammlet.

B. Das kleine Gehirn wird durch die kleine Sichel eingetheilt in zwey Lappen (lobi) oder Seitentheile (vermes cerebelli laterales s. majores), an deren Oberfläche seitwärts in horizontaler, oben und unten aber in senkrechter Richtung parallel neben einander die Windungen des kleinen Gehirns (intestinula s. gyri cerebelli) hinlaufen. Die kleinern Stücke, deren Windungen eine senkrechte Richtung haben, und welche die beyden Seitentheile des kleinen Gehirns verbinden, heißen die Wurmfortsätze (processus vermiformes); der vordere und hintere. Schneidet man einen Seitentheil senkrecht durch, so kommt der Lebensbaum (arbor vitae) zum Vorschein; in dessen Stamme (dem rautenförmigen Körper, corpus rhomboideum) sich alles Mark aus dem kleinen Gehirne ansammlet, und zulezt sechs Schenkel, zwey vordere, zwey obere, und zwey untere bildet.

C. Das verlängerte Mark (medulla oblongata) ist eine Verlängerung der markigen innern Theile des großen und kleinen Gehirns, und wird durch den Rand des großen Lochs im Hinterhauptknochen von dem Rückenmarke unterschieden.

a. die untere Fläche desselben ist gewölbt, und besteht aus sechs Erhabenheiten:
(aa) den beyden hintern Schenkeln des kleinen Gehirns,
(bb) den olivenförmigen Körpern (corpora olivaria) und
(cc) den pyramidenförmigen Hügeln (corpora pyramidalia).

b. die obere Fläche ist ausgehöhlt, und zwischen ihr und dem untern Theile des kleinen Gehirns bildet sich die vierte Gehirnhöhle, durch deren Mitte hin eine tiefe Rinne mit sehr feinen markigen Seitenstreifen (der Federkiel, calamus scriptorius) hinläuft. Diese Höhle endiget sich in eine kleine Hohlung, welche von der weichen Hirnhaut verschlossen ist (diverticulum s. ventriculus Arantii). Die in dieser Hirnhöhle befindlichen Gefäße bilden das vierte Adergeflechte (plex. choroideus quartus Hall.).

D. Das Rückenmark (medulla spinalis) ist die in dem Kanale des Rückgrads eingeschlossene markige Säule, welche theils von der dicken Hirnhaut so locker, daß sie aufgeblasen werden kann, theils von der weichen Hirnhaut umgeben ist. Es hat eine Rinden- und eine Marksubstanz, und inwendig eine Art von Kanal, welcher besonders bey Personen mit einem gespaltenen Rückgrade sehr sichtbar ist. Der untere Theil des Rückenmarks endiget sich wie ein Schweif, und heißt deshalb der Pferdeschweif (cauda equina).

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XIII. Fig. 1. Die rechte Hälfte des Hirnschädels ist nebst dem Gehirne weggenommen, um die Fortsätze der dicken Hirnhaut zu sehen. A. Das rechte Schlafbein. B. B. das zersägte Stirnbein. C. C. der zersägte Hinterhauptknochen. D. der zersägte rechte Scheitelknochen. E. E. die Felsentheile der Schlafbeine. F. F. die Augenhöhlenfortsätze der Stirnknochen. G. der Hahnenkamm. H. die Grube des Türkensattels für die Schleimdrüse.

K. das

K. das große Loch im Hinterhauptknochen. a. a. der Sichelfortsatz des großen, und c. c. der gleichnahmige Fortsatz des kleinen Gehirns. b. b. das Zelt des kleinen Gehirns. d. d. Fortsätze zu den schwammigen Höhlen. f. f. ein Fortsatz zur Schleimdrüse. g. ein Fortsatz zum großen Loche am Hinterhaupte.

Fig. 2. Die Hirnschale ist weggenommen, und man sieht A. die linke Hälfte der dicken Hirnhaut. B. B. Windungen des großen Gehirns. C. C. die Pacchionischen Drüsen. D. D. Vertiefung, unter welcher der große Blutbehälter des Sichelfortsatzes liegt. E. ein zurückgeschlagenes Stück des äussern Blatts der dicken Hirnhaut, welches von F. an abgetrennt worden ist. G. das innere Blatt der dicken Hirnhaut. a. a. die innern Drüsen derselben. b. b. sehnige Falten, welche sich in dem hier aufgeschnittenen Theile des großen Sichelblutbehälters finden (trabeculae Willisii). H. vorderer Theil der rechten Hirnhälfte, worauf noch die Spinnewebenhaut, und unter derselben die weiche Hirnhaut liegt, deren Gefäße noch schwach durchscheinen. Das zweyte und hintere H. bedeutet die Stelle, wo auch die Spinnewebenhaut zerschnitten ist, wodurch die Gefäße der weichen Hirnhaut deutlicher ins Auge fallen. L. der hintere Theil der rechten Hirnhälfte. M. M. M. einzelne Windungen des grossen Gehirns, von allen Häuten entblößt.

Fig. 3. Ein Queerdurchschnitt des Gehirns. Auf der rechten Seite ist die markige Decke der großen Hirnhöhle noch gelassen, auf der linken aber aufgeschnitten. a. a. die Marksubstanz. b. b. b. die Hirnrinde. c. c. c. Einschnitte des Gehirns. d. d. die Gruben des Sylvius. f. f. große Einschnitte zwischen beyden Hirnhälften, worinne beyde Enden des Sichelfortsatzes liegen. g. senkrechter Einschnitt in das Hirnmark, um den tiefern Ausgang der großen Hirnhöhle desto besser sehen zu können. h. die Hirnschwiele. k. k. die längliche Seite des Lancisi. l. l. die Queerstreifen des Willis. m. der eyförmige Mittelpunkt des Vieussens. n. der streifige Hügel. o. der halbzirkelförmige Mittelpunkt des Vieussens. p. das Seitenadergeflechte. q. der Sehhügel. r. der kleinere Fuß des Seepferdes. s. s. seine Zehen. t. der große Fuß des Seepferdes. v. v. zwey seiner Zehen: die übrigen sind noch bedeckt. w. die längliche Seitenerhabenheit des Gehirns. A. das vordere, B. das hintere, und C. das abwärts steigende Horn der großen Hirnhöhle.

Fig. 4. Die aufgeschnittene rechte Hirnhöhle: ihre Decke ist gegen die Hirnschwiele zurückgelegt, und nach aussen so tief abgeschnitten, daß der gestreifte Körper zu gleicher Zeit größtentheils in die Queere zerschnitten ist. a. a. die Hirnschwiele. b. b. ein schiefer Durchschnitt der markigen Decke der großen Hirnhöhle. c. c. eben diese Decke von innen. d. die durchsichtige Scheidewand. f. das Gewölbe. g. der Sehhügel, dessen größtes Stück von dem Gewölbe bedeckt wird. h. der halbzirkelförmige Mittelpunkt des Vieussens. k. Durchschnitt des gestreiften Hügels. l. der hintere Theil desselben, welcher noch ganz ist.

Fig. 5. a. a. die Umrisse der Sehhügel. b. b. die markigen Schenkel der Zirbeldrüse. c. der hintere Theil der dritten Hirnhöhle, welcher etwas größer, als im natürlichen Zustande, hier ausfällt, weil die Sehhügel hinterwärts sehr weit aus einander gebogen sind. d. d. f. f. die in der Mitten zerschnittenen Vierhügel. g. g. der ebenfalls mit der großen Klappe des Gehirns zerschnittene markige Queerstreifen. h. h. Nerven des neunten Paares. k. die Wasserleitung des Sylvius. l. die vierte Hirnhöhle. m. m. das verlängerte Mark. n. n. Markstreifen, wodurch der weiche Theil des Gehörnervens aus der vierten Hirnhöhle entsteht. o. die Ansammlung derselben, wo sie den Nerven schon selbst bilden. p. der Federkiel. q. die Höhle des Arantius. r. r. die obern markigen Schenkel des kleinen Gehirns. s. die obere Fläche des rechten Seitentheils am kleinen Gehirn. t. der mittlere und untere Theil desselben.

Taf. XIV. Fig. 1. In dieser Figur ist vorn die Hirnschwiele durchschnitten, und nebst dem Gewölbe rückwärts zurückgeschlagen worden; die blos liegenden Sehhügel sind etwas von einander gebogen, und die Adergeflechte weggenommen. a. der vordere noch ganze Theil der Hirnschwiele. b. die Stelle, wo die Hirnschwiele und das Gewölbe zerschnitten worden sind. c. der nach hinten zurückgeschlagene Theil. d. d. die Bänder des Gehirns, welche unten am Gewölbe liegen. f. die Davidsharfe. g. g. die Umrisse der großen Seepferdfüße. h. h. senkrechte Einschnitte in die Marksubstanz des Gehirns. k. k. die gestreiften Körper. m. m. die Sehhügel. n. die Zirbeldrüse. o. o. die markigen Schenkel derselben. p. der hintere Queerbalken des Gehirns. q. die dritte Hirnhöhle. r. der Zugang zur Wasserleitung des Sylvius.

Fig. 2. Die Hirnschwiele und das Gewölbe sind ganz nebst der Zirbeldrüse und dem hintern Theile der beyden Hälften des kleinen Gehirns weggenommen. a. die dritte Höhle. b. der vordere Queerbalken des Gehirns. c. der Zugang zum Trichter. d. d. die Sehhügel mit ihrem innern Umrisse angedeutet. f. f. die markigen Schenkel der Zirbeldrüse. g. die Vierhügel, und zwar h. h. die Hinterbacken. k. k. die Hoden. l. l. die obere Fläche der Seitentheile des kleinen Gehirns. m. der obere und mittlere Theil desselben. n. n. n. einzelne Windungen der Seitentheile des kleinen Gehirns. o. o. einzelne Windungen des obern und mittlern Theils.

Fig. 3. Die aufgeblasene äussere Hülle des Rückenmarks von ihrer hintern Ansicht. An der linken Seite ist der Raum, welcher noch zwischen ihr und dem innern Umfange der Rückgradshöhle übrig bleibt, mit tiefem Schatten angegeben. A. der Träger, dessen hinterer Theil weggebrochen ist. B. B. die aufgeblasene äussere Haut des Rückenmarks. C. C. der Raum, welcher zwischen ihr und dem innern Umfange der Rückgradshöhle bleibt. D. ein Band, welches unten von der äussern Haut des Rückenmarks nach dem Steißbeine zugeht. F. die Stelle, wo das Rückenmark von dem verlängerten Marke abgeschnitten worden ist. G. G. G. G. vier sehnige Faden, womit der untere Theil der äussern Haut des Rückenmarks seitwärts an den Knochen befestiget ist. 1 — 30. auf der linken Seite, die Nerven des Rückenmarks, nebst den Knoten, welche sie machen, wenn sie aus der äussern

Haut

Haut des Rückenmarks hervordringen. 1—8. auf der rechten Seite, die Halsnerven. I—XII. die Rückennerven. a—f. die Lendennerven. a—c. die Kreutznerven.

Fig. 4. Der Hirnschädel, und die Höhle des Rückgrads sind nebst der äussern und innern Haut des Rückenmarks von hinten geöfnet. A. A. die Seitentheile des kleinen Gehirns. B. der untere und mittlere Theil desselben. C. C. die hintere Fläche des Felsentheils am Schlafknochen. E. E. Theile des Hinterhauptknochens, welche seitwärts neben dem großen Loche liegen. F. F. das verlängerte Mark. H. die vierte Hirnhöhle. K. K. das Rückenmark. L. L. L. L. die aufgeschnittene und mit Nadeln angesteckte äussere Haut des Rückenmarks. M. M. das gezähnte Band an der rechten Seite des Rückenmarks. D. G. G. sind mit den nehmlichen Buchstaben in der vorhergehenden Figur gleichbedeutend. g. das Ende des Rückenmarks. h. h. ein dünner Faden, welcher mit verschiedenen Blutgefäßen aus dem untern Theile des Rückenmarks hervordringt, und nachdem er den untern Theil der äussern Haut des Rückenmarks durchbohrt hat, sich in das Band D. verliehrt. m. m. das siebente, n. n. das achte, o. o. das neunte Paar der Hirnnerven. p. p. die zurücklaufenden Nerven des Willis.

Eilfte Tabelle.

Von den Nerven.

Alle Nerven, welche sich in dem menschlichen Körper verbreiten, entstehen entweder unmittelbar aus dem Gehirne, oder aus dem Rückenmarke, oder aus beyden zugleich, und dieser verschiedene Ursprung ist ein Grund der Eintheilung der Nerven.

A. Gehirnnerven (nervi cervicales), welche unmittelbar aus dem Gehirne entspringen, sind folgende:

1. Das erste Paar oder die Geruchsnerven (par primum s. olfactorium) entsteht nicht von den gestreiften Körpern, sondern mit zwey markigen Wurzeln aus dem hintern Theile der vordern Gehirnlappen, und mit der dritten und stärksten Wurzel aus der Substanz der Gehirnrinde, geht durch die Löcher des Siebchens des Siebbeins durch und verbreitet sich in der Haut, welche die Nasenhöhlen auskleidet.

2. Das zweyte Paar oder die Sehnerven (par secundum s. opticum) entsteht von den Sehhügeln, vereiniget sich vor dem Stiele der Schleimdrüse mit einander, und zwar so, daß einige Fibern von dem rechten Sehnerven zu dem linken, und umgekehrt, in den mehresten Fällen, gehen, entfernet sich sodann wieder von einander, gehet durch die Löcher der Sehnerven in die Augenhöhle, und durchbohrt den Augapfel, nicht in seiner Achse, sondern mehr nach innen.

3. Das dritte Paar oder die Bewegungsnerven der Augen (par tertium s. oculorum motorii) entsteht aus dem innern, hintern und untersten Theile der Schenkel des verlängerten Hirnmarks mit verschiedenen Fäden, durchbohrt gegen die Spitze des vordern Sattelfortsatzes das innere Blatt der dicken Hirnhaut, läuft alsdenn zwischen ihren Blättern bis gegen die vordere Augenhöhlenspalte, und theilet sich mehrentheils auf dem Rande des schwammigen Bluthälters in zwey Aeste.

   a) der kleinste geht zu dem obern geraden Augenmuskel und zu dem Aufhebemuskel des obern Augenlieds.
   b) der größere theilt sich in drey Zweige, welche zu den übrigen Muskeln des Augapfels, den größern schiefen Muskel ausgenommen, hingehen.

4. Das vierte Paar oder die Rollnerven des Augapfels (par quartum s. nervi pathetici s. trochleatores) entsteht bisweilen aus der Gehörklappe, bisweilen aus den untern Erhabenheiten der Vierhügel, bisweilen von dem queergelegenen markigen Streifen, bisweilen auch von dem Ende der obern markigen Schenkel des kleinen Gehirns, bald einfach, bald doppelt auf beyden Seiten, bald doppelt auf einer, und einfach auf der andern Seite, läuft in der Verdoppelung der dicken Hirnhaut unter dem dritten Nervenpaare über dem schwammigen Bluthälter fort, und verliehrt sich, nachdem er durch die obere Augenhöhlenspalte durchgegangen ist, fast ganz in dem größern schiefen Muskel des Augapfels.

5. Das fünfte Paar oder die dreyfachen Nerven (par quintum s. divisum s. gustatorium, s. innominatum s. trium funiculorum, s. nervi tergemini) besteht deutlich aus einer doppelten Portion, einer kleinern oder vordern, welche aus vier bis sechs Nervenfaden zusammengesezt ist, die aus dem obern Theile des vordern Schenkels des kleinen Gehirns entstehen, und einer hintern und größern, wozu 34. bis 50. Bündelchen gehören, und welche aus der mittlern Linie eben dieses Schenkels hervorkommt.

6. Das sechste Paar oder die äussern oder abziehenden Nerven (nervi oculares externi s. abducentes) entspringt aus der zwischen der Varolischen Brücke und dem verlängerten Hirnmarke befindlichen Furche.

7. Das

7. Das siebente (richtiger das siebente, achte und neunte) Paar, oder die Gehörnerven (nervi acustici) besteht nicht aus einem einzigen, sondern aus drey verschiedenen, von der Natur selbst von einander abgesonderten Stämmen.

   a) der harte Gehörnerve oder der kleine sympathische Nerve (portio dura nervi acustici s. nervus durus s. sympathicus parvus s. communicans faciei) entspringt zwischen dem sechsten Paare und dem weichen Gehörnerven in der beym vorigen Paare angeführten Furche.
   b) die mittlere Portion des Gehörnervens (portio inter par communicans faciei et auditorium media) entsteht mit einer unbestimmten Anzahl von Fäden zwischen dem harten und weichen Gehörnerven, welche sich in einen oder zwey Stämme sammlen, und mit dem harten Gehörnerven fast in einer Richtung fortlaufen.
   c) der weiche Gehörnerve (portio mollis nervi acustici s. nervus mollis s. auditorius) nimmt theils aus der vierten Hirnhöhle, theils von der Brücke seinen Ursprung.

8. Das achte (richtiger das zehnte und eilfte) Paar oder der umschweifende Nerve (par octavum s. vagum s. sympatheticum medium) besteht aus zwey Theilen, welche als zwey besondre Nerven angesehen werden müssen.

   a) der Zungenschlundnerve (nervus glosso-pharyngeus) entsteht mit vier oder fünf Fibern von der Seite des verlängerten Marks aus dem olivenförmigen Körper; diese vier Fiberbündel laufen in einen Stamm zusammen, welcher von dem Adergeflechte bedeckt wird.
   b) der eigentliche herumschweifende Nerve, welcher gleich neben dem Zungenschlundnerven, aber etwas weiter nach hinten, entsteht, verbreitet sich in der Brust- und Bauchhöhle.

9. Das neunte (richtiger das zwölfte) Paar oder der mittlere Zungennerve (par linguale medium s. hypoglossum) entspringt mit zwey bis drey Fiberbündeln vorn zwischen den pyramiden- und olivenförmigen Hügeln.

B. Rückenmarknerven (nervi dorsales), welche ganz allein aus der Säule des Rückenmarks entstehen. Es sind ihrer dreyßig bis ein und dreyßig auf jeder Seite, wovon acht Paar zu den Nacken- oder Halsnerven, zwölf zu den Rückennerven, fünf zu den Lendennerven, und fünf bis sechs zu den Kreuznerven gehören. Sie entstehen alle mit einer doppelten Wurzel, einer vordern und einer hintern: laufen in einen Stamm, doch so, daß das gezähnte Band zwischen ihnen liegt, zusammen, werden von der weichen Hirnhaut umgeben, durchbohren die äussere von der dicken Hirnhaut kommende Bekleidung des Rückgrads, und schwellen in einen Nervenknoten an.

C. Gemischte Nerven (nervi mixti), welche zum Theil aus dem Gehirne, zum Theil aus dem Rückgrade entstehen. Hierher gehören

   a. der Willisische Beynerve (nervus accessorius Willisii), wovon drey Wurzeln aus demjenigen Theile des Rückenmarks, aus welchem die drey obersten Halsnerven entstehen, drey andre aus dem untern und Seitentheile des verlängerten Marks ihren Ursprung nehmen. Alle diese Wurzeln werden von den Hirnhäuten umgeben, und gehen mit dem herumschweifenden Nerven aus dem Gehirne heraus, mit welchem er nachher durch einige Fäden verbunden wird.

   b. der Interkostalnerve, oder besser der große sympathische Nerve (nervus intercostalis s. sympathicus magnus).

      (aa) seinen Ursprung im Gehirne hat er dem fünften und sechsten Nervenpaare zu verdanken. Nach seinem Ausgange aus dem Kanale der Kopfschlagader bildet er in einer kleinen Entfernung vom Kopfe einen sehr großen Nervenknoten (ganglion cervicale superius), wodurch eine Verbindung mit dem herumschweifenden Nerven zuwege gebracht wird. Wenn der Nerve nach seinem Austritte aus diesem Nervenknoten bis an den lezten Halswirbel fortgegangen ist, auf welchem Wege er von dem vierten, fünften und sechsten Nackennerven Zweige bekommt, so bildet er den untern oder nach Hallern den mittlern Nackennervenknoten, in welchen zwey von den beyden lezten Nackennerven kommende Aeste hineingehen. Hierauf tritt dieser Nerve in die Brusthöhle, wo er auf der Wurzel der ersten Rippe wieder einen Nervenknoten bildet (ganglion cervicale inferius Halleri s. gangl. thoracicum super.), in welchen ein Zweig von dem ersten Rückenwirbel geht. Sodann steigt der Nerve neben dem Körper der Wirbelbeine auf dem Anfange der Rippen herab, nimmt von jedem aus der Rückenmarkhöhle herauskommenden Nerven einen Zweig auf, und endiget sich an dem vordern Theile des Kreuzbeins, wo er mit dem gleichnahmigen Nerven der andern Seite eine Verbindung unterhält.
      (bb) seine Zweige verbreiten sich auf vielen Theilen des Gesichts und Halses, und in allen Eingeweiden der Brust und des Unterleibes.

   c. der Zwergfellnerve (nervus phrenicus) entsteht auf jeder Seite von dem dritten bis sechsten Halsnerven, geht auf der Schlüsselbeinschlagader in die Brusthöhle, verbindet sich mit einem beträchtlichen Zweige von dem neunten Nervenpaare, mit dem großen sympathischen Nerven, mit dem herumschweifenden Nerven, und bisweilen auch mit den ersten Paaren der Rückennerven; und endiget sich im Zwergfelle.

d. der

d. der Eingeweidenerve (nervus splanchnicus). Zwischen dem fünften und eilften Rückenwirbel entstehen aus der vordern Seite des großen sympathischen Nervens in ungleichen Zwischenräumen drey bis fünf Aeste, welche durch ihre Verbindung mit einander den Eingeweidenerven hervorbringen. Er durchbohrt in einiger Entfernung von dem großen sympathischen Nerven das Zwergfell, schwillt sodann in den halbmondförmigen Nervenknoten an, welcher bisweilen durch Zweige von dem herumschweifenden Nerven, und dem ersten und zweyten Lendennerven verstärkt wird, macht hernach verschiedene Nervengeflechte (plexus), und endiget sich endlich in dem Beckennervengeflechte (plexus hypogastricus).

Zwölfte Tabelle.

Von dem Kopfe.

Ausser den im Vorhergehenden betrachteten Theilen, welche an und in dem Kopfe liegen, sind noch mehrere Theile an demselben einer vorzüglichen Bemerkung würdig, z. B. die Augen, Ohren, die Nase, Zunge und der Mund. Alle diese Theile bestehen zwar aus Knochen, Gefäßen, Nerven u. s. w. wovon im Vorhergehenden gehandelt worden ist: allein der innere Bau dieser Theile weicht von einander ab, die Zergliederer haben die verschiedenen Theile dieser Stücke des Kopfes mit besondern Nahmen belegt, und sowohl aus dem erstern, als aus dem leztern Grunde verdienen sie, jezt der allgemeinen Uebersicht wegen, noch besonders abgehandelt zu werden.

A.
Von den Augen.

I. **Bestimmung.** Das Auge ist derjenige kugelförmige, aus verschiedenen festen und flüßigen Theilen zusammengesezte Körper, welcher in der Augenhöhle liegt, mit verschiedenen zu seiner Bewegung und Beschützung dienlichen Theilen umgeben ist, und das Organ des Sehens ausmacht.

II. Theile des Auges sind also

a. theils solche, welche eigentlich zu dem Augapfel nicht gehören, sondern blos

(aa) zu seiner Bewegung
die sechs Augenmuskeln (s. die siebente Tabelle 39 — 50.)

(bb) zu seiner Beschützung dienen.

1. ausserhalb der Augenhöhle

α) die Augenbraunen,

β) die Augenlieder, an welchen

(αα) die Muskeln (s. die siebente Tabelle 33 — 38.),

(ββ) die Augenliedknorpel (tarsus), welche an den Rändern der Augenlieder liegen, in der Mitte breiter, als an ihren Enden, und nach der Wölbung des Augapfels gebogen sind.

(γγ) die Meibomischen Drüsen,

(δδ) die Wimperhaare, welche an den Rändern der Augenlieder, in einer einander entgegen gesezten Richtung, stehen, so daß die obern sich mit den untern bey geschlossenen Augenliedern, wie Pallisaden, kreuzen; und endlich

(εε) die Winkel (canthi), welche beyde Augenlieder bey ihrem Zusammentreffen machen, zu bemerken sind. Der innere ist der größere, und in ihm liegt die Thränenkarunkel, und die halbmondförmige Haut (membrana semilunaris); der äussere ist der kleinere.

2. innerhalb der Augenhöhle

α) die Thränendrüse, deren abgesonderte Feuchtigkeit in Verbindung mit der aus den Enden der feinsten Schlagäderchen in der Conjunctiva ausdünstenden Feuchtigkeit, die reizenden Körper vom Augapfel abspült, und auf diese Weise zu seiner Beschützung mitwürkt. Diese Feuchtigkeit läuft nach der abhängigen Stelle der Augenhöhle, wo sie von besondern Kanälen, deren obern mit einem erhabenen Rande umgebenen Oefnungen die Thränenpunkte (puncta lacrymalia) genannt werden. Diese Kanäle vereinigen sich endlich in einen einzigen, den Thränengang (ductus lacrymalis), welcher sich in den Thränensack (saccus lacrymalis), und dieser durch den Nasengang in die Nasenhöhlen über den zweyten oder dritten Backzahn öfnet.

β) die Fettmasse, welche besonders im hintern Theile der Augenhöhle sich anhäuft, und auf welcher sich der Augapfel wie auf einem Polster bewegt, ohne in Gefahr zu gerathen, durch das Reiben Schaden zu nehmen.

b. theils

b. theils solche, welche den Augapfel selbst ausmachen.

(aa) Häute (tunicae).

1. die undurchsichtige Hornhaut oder die harte Haut (tunica sclerotica s. cornea opaca). Sie ist keine Fortsetzung von der harten Hirnhaut des Sehnervens, und läßt sich durch die Maceration in verschiedene Blätter theilen. Hinten ist sie dicker, als vorne. Sie bildet nicht den kugelförmigen Körper des Auges ganz, sondern vorn ist es, als wenn ein Stück von ihr weggeschnitten, und ein Stück von einer kleinern Kugel an ihr angesezt worden wäre. Dieses Stück heißt

2. die durchsichtige Hornhaut (tunica cornea s. cornea transparens). Sie besteht aus verschiedenen Lamellen, welche aus parallel neben einander liegenden Fasern zusammengesezt werden, und saugt Flüssigkeiten begierig in sich. Ueber diese Haut und den vordern flächern Theil der undurchsichtigen Hornhaut ist

3. die Vereinigungshaut (tunica adnata s. conjunctiva) schlaff weggezogen, welche nichts weiter als die innere zurückgeschlagene Haut der Augenlieder ist.

4. Unter der undurchsichtigen Hornhaut liegt die Gefäßhaut (tunica chorioidea), welche durch die Maceration in

a) die innere, nach Ruysch benennte (tunica Ruyschiana), und

b) die äussere, oder eigentliche Gefäßhaut zertheilt werden kann. Wenn diese vierte Haut vorn bis zum Ursprung der durchsichtigen Hornhaut gekommen ist, wo sie durch ein Zellgewebe, dem Ziliarkreise (orbiculus ciliaris) an der harten Haut anhängt, so geht sie nicht mehr in der Richtung der undurchsichtigen Hornhaut vorwärts, sondern sie schneidet den Augapfel durch einen etwas erhaben gewölbten, im Mittelpunkte durchlöcherten Kreis in zwey ungleiche Hälften. Diese Kreisfläche sehen verschiedene Zergliederer richtiger als eine besondre Haut an, und nennen sie sehr schicklich

5. die Blendung, weil sie im Auge eben die Dienste thut, als ein ähnlicher schwarzer, in der Mitte durchbohrter, und mit diesem Nahmen belegter Zirkel in Sehröhren. Sie hat eine doppelte Fläche.

a) die vordere nennte man sonst die Regenbogenhaut (iris), jezt die vordere Fläche der Blendung. An ihr erblickt man strahlenförmige Streifen, deren verschiedene Farbe die blauen, grauen und schwarzen Augen bildet. Sie sind geschlängelt, wenn das Sehloch weit ist, gerade, wenn dasselbe sehr enge ist.

b) die hintere nennte man sonst die Traubenhaut (uvea), jezt die hintere Fläche der Blendung. Auch auf ihr, welche mit einem schwarzen Pigment überzogen ist, bilden ähnliche strahlenförmige Streifen einen solchen Kreis, welcher jedoch etwas kleiner ist, als der auf der vordern Fläche.

c) in der Mitte der Blendung liegt ein rundes Loch, welches nach Verhältniß der Stärke des Lichts im gesunden Zustande kleiner oder größer gemacht werden kann; das Sehloch (pupilla). Dasselbe ist in der Leibesfrucht mit einer Haut (membrana pupillaris) bis zum siebenten oder achten Monathe verschlossen. Frz. Sandys hat dieselbe zuerst wahrgenommen, und Wachendorf zuerst beschrieben. Sie ist keine Fortsetzung der Blendung, ungeachtet sie von den Gefäßen der vordern Fläche der Blendung gebildet wird.

6. Hinter der Blendung gehen von dem Ziliarkreise weiße Streifen, welche parallel laufende Gefäße enthalten, und mit einem schwarzen Pigment überzogen sind, in Gestalt eines in der Mitte durchbohrten Ringes gegen die Linsenkapsel hin, und legen sich an dieselbe an, ohne mit ihr zu verwachsen. Dieses ist das Strahlenbändchen (ligamentum s. corpus ciliare). Der innere Rand desselben, welcher am Ziliarkreise liegt, enthält den Fontanaschen Strahlenkanal (canalis ciliaris Font.).

7. Die Netz- oder Markhaut (retina) ist die Fortsetzung und Verbreitung des Sehnervens, und liegt auf der Gefäßhaut auf. Sie ist der Ort, wo sich die Bilder gesehener Gegenstände abmahlen.

(bb) Feuchtigkeiten (humores).

1. die gläserne Feuchtigkeit (humor vitreus) oder der Glaskörper (corpus vitreum) nimmt den hintersten und größten Raum des Augapfels zwischen der Netzhaut und der Sehlinse ein, verfliegt im Feuer ganz, und ist etwas dichter, als Wasser. Sie ist in eine sehr feine Haut, welche viele Zellen bildet, in deren Höhlen Tropfen von der gläsernen Feuchtigkeit befindlich sind, eingeschlossen: sie heißt die Glashaut (tunica hyaloidea).

2. die Sehlinse (lens crystallina) liegt in einer Höhlung, welche sich an der vordern Fläche des Glaskörpers befindet, ist wie ein linsenförmig geschliffenes Glas gestaltet, dessen vordere Seite flächer, als die hintere ist, und besteht aus lauter konzentrischen Schichten. Sie ist gleichfalls in einer Kapsel (capsula lentis crystallinae) enthalten, zwischen welcher und der Krystallinse eine dünne wässerige Feuchtigkeit (aquula Morgagni) allezeit angetroffen wird. Sowohl die gläserne Feuchtigkeit, als die Sehlinse haben Blutgefäße, welche von Walter am genauesten beschrieben worden sind. Siehe oben Seite 19. b.

3. die

3. die wässerige Feuchtigkeit (humor aqueus) füllt den ganzen Raum aus, welcher theils zwischen der hintern Fläche der Blendung und der Sehlinse (die hintere Augenkammer), theils zwischen der vordern Fläche der Blendung und der durchsichtigen Hornhaut (die vordere Augenkammer) befindlich ist. Sie soll in eine Haut eingeschlossen seyn, über deren Erfindung sich Descemet und Desmours gestritten haben.

* * *

Erklärung der hierher gehörigen Kupfertafeln.

Taf. XII. Fig. 1. Der Ursprung der Augenhäute, und die innere Ansicht der Gefäßhaut. a. der zerschnittene Sehnerve. b. das äussere Blatt der Scheide des Sehnervens. c. das innere Blatt. d. die Fortsetzung der weichen Hirnhaut. e. die Schlagader des Sehnervens (art. centralis). f. ein Theil des Siebchens, durch welches die Marksubstanz des Sehnervens hindurch geht. g. der hintere und dickere Theil der undurchsichtigen Hornhaut. h. der Zirkel, welcher um das Siebchen herumgeht, und wo die von der weichen Hirnhaut kommende Bekleidung des Sehnervens sich zurückschlägt, und das innere Blatt der undurchsichtigen Hornhaut i. i. ausmacht. k. die Schlagader der Gefäßhaut. l. das dunkel angedeutete Gefäßnetz, welches jene Schlagader umgiebt. m. die weißen Falten der Strahlenfasern. n. die Regenbogenhaut (iris). o. die Verbindung der durchsichtigen Hornhaut mit der undurchsichtigen.

Fig. 2. A. der Sehnerve. a. a. die zurückgeschlagene undurchsichtige Hornhaut. b. b. zwey lange Strahlenschlagadern (art. ciliares). c. c. zwey größere Aeste, in welche sich jede dieser Schlagadern theilt. d. d. d. Zweige, welche wiederum aus diesen beyden Aesten entspringen, und zum innern Kreise e. e. hingehen, welcher an einigen Stellen f. doppelt ist. g. g. g. die vordern Strahlenschlagadern, welche zu eben diesem Kreise hingehen. h. h. h. die kürzern Strahlenschlagadern. i. i. i. ihre wechselseitige Anastomose. k. kleine Zweigelchen, welche sich bis zum Kreis der Regenbogenhaut erstrecken. l. l. die Schlagadern der Regenbogenhaut. m. Bögen, wodurch sie um den kleinen Ring der Regenbogenhaut herum unter einander anastomosiren. n. kleine Zweige, welche aus diesen Bögen gegen das Sehloch hin gehen.

Fig 3. A. das obere Augenlied. B. der obere schiefe Muskel mit der Rolle. C. der äussere, E. der innere, D. der untere, F. der vordere Theil des obern geraden Augenmuskels. G. die Thränendrüse. H. der Augapfel. I. die durchsichtige Hornhaut. K. der Sehnerve. L. der abgeschnittene erste Ast des fünften Nervenpaares. a. die Augenschlagader. b. ein kleines Zweigelchen, welches im Loche für den Sehnerven aus dieser Schlagader zur äussern Haut des Sehnervens geht. c. eine kleine Nebenschlagader, welche von der Hirnhautschlagader entsteht, mit dem ersten Aste des fünften Nervenpaares in die Augenhöhle tritt, und sich in die Thränendrüsenschlagader d. öfnet. e. ein kleiner Zweig aus eben dieser Schlagader d, welcher zum äussern geraden Augenmuskel geht. f. die kleinste Strahlenschlagader, welche aus d. entspringt, und sich in der undurchsichtigen Hornhaut endiget. k. l. Zweige zu den Augenmuskeln. m. die äussere Strahlenschlagader, deren Ast n. zu der undurchsichtigen Hornhaut geht. o. kleine Zweige, welche diese Haut durchbohren. p. ein kleiner Zweig, welcher sich in der nehmlichen Haut verbreitet. q. ein Schlagaderkreis an der Stelle, wo der Sehnerve die harte Haut durchbohrt. r. ein abgeschnittener Zweig zu dem obern geraden Augenmuskel. s. ein kleiner Zweig zur äussern Bekleidung des Sehnervens. u. die hintere Siebbeinschlagader. t. die Oberaugenhöhlenschlagader, welche den Stirnnerven begleitet. x. y. Schlagadern zu den Augenmuskeln. z. die vordere Siebbeinschlagader. 1. der Stamm, welcher unter der Rolle aus der Augenhöhle herauskommt, und sich in die Augenliederschlagader und andere vordere theilt. 2. 2. 2. kleine Aestchen, welche nahe bey der durchsichtigen Hornhaut die vordern Strahlenschlagadern bilden.

Fig. 4. Die zurückführenden Blutadern des Auges. A. ein Stück von den obern Augenliedern. B. die Thränendrüse. C. der äussere gerade Augenmuskel. D. der hintere und E. der vordere Theil von dem abgeschnittenen obern geraden Augenmuskel. F. der hintere und G. der vordere Theil des abgeschnittenen aufhebenden Muskels des obern Augenliedes. H. der Rollmuskel nebst seiner Rolle. I der Sehnerve. K. der Nerve des vierten Paares. L. der rechte Ast des Nervens des fünften Paares. a. der Stamm der Augenblutader. b. die hintere Siebbeinblutader. c. ein Zweig derselben vom Sehnerven. d. die obere Strahlenblutader. e. drey Aestchen, welche die harte Haut durchbohren. f. kleine Zweige, welche aus der nehmlichen Haut sich verbreiten. g. der untere von den Muskeln kommende Zweig. h. der von der Thränendrüse kommende Zweig. i. ein Zweig, welcher die beyden vorhergehenden verbindet. k. der über den Augapfel hinlaufende Stamm. l. m. n. o. kleine Zweige desselben. p. die innere Strahlenblutader. q. die vordere Siebbeinblutader. r. der aus der Augenhöhle tretende Stamm, welcher mit der obern Augenliedblutader s. und der Nasenblutader t. anastomosirt. u. die vordere Strahlenblutader.

Fig. 5. a. der Sehnerven. b. die drey zurückgeschlagenen Häute des Auges. c. der Glaskörper. c. die Krystalllinse. e. die unter dem Glaskörper liegende Netzhaut. f. das vordere Ende dieser Haut. g. der hintere gestreifte Theil des Strahlenkreises. h. die Falten des Strahlenbandes, welche weißen Strahlen gleichen. i. i. die Stellen, wo auf beyden Seiten der Sehlinse weiße von derselben abstehende Strahlen erscheinen. k. das Sehloch.

Fig. 6. Der Bau der Blendung (iris) und die kleinen Strahlennerven. a. der Sehnerve. b. die zurückgeschlagene harte Haut. c. die größern und d. die kleinern Strahlennerven. e. e. zwey größere Blutadern. f. ein Loch in der harten Haut, wodurch eine Blutader kommt. g. eine kleinere Blutader. h. der Strahlenkreis. i. der größere Ring der Blendung. k. die parallelen schlangenförmig laufenden Fibern der Blendung. l. die größern durch Bögen mit einander verbundenen Fibern, welche den kleinern Ring der Blendung ausmachen. m. der kleinere innere Ring der Blendung. n. gerade Fibern, welche aus den Bögen nach dem Sehloche o. hingehen.

Fig. 7. Die zurückführenden Blutadern der Gefäßhaut und der Blendung. a. die zerschnittene und zurückgelegte äussere Bedeckung des Sehnervens. b. c. die Centralblutader, welche auf der Oberfläche des Nervens liegt, und nahe am Augapfel in denselben hineingeht. d. d. d. d. vier Lappen der zurückgeschlagenen harten Haut, an welchen vorn noch die Stücken der durchsichtigen Hornhaut e. e. e. sitzen. f. f. f. ein schwarzer Zirkel, wodurch die beyden Hornhäute von einander geschieden werden. g. g. g. kleine Löcherchen in der harten Haut, nahe bey der durchsichtigen Hornhaut, wodurch die vordern Strahlenblutgefäße hindurch gehen. h. ein größeres Loch, wodurch ein wellenförmiges Gefäß (vorticosum) hindnrchgeht. i. i. zwey solche größere Gefäße. k. zurücklaufende Aeste derselben, wovon einige auf die hintern Strahlenblutadern l. l. stoßen. m. die vordern zur Blendung hingehenden Zweige der wellenförmigen Gefäße. n. ein kleines, weniger ausgebildetes wellenförmiges Gefäß. o. eine Nebenblutader, welche beyde i. i. mit einander verbindet. p. eine lange Strahlenblutader. q. ein kleiner Strahlennerve, welcher die vorige Blutader beständig begleitet. r. zwey Aeste, in welche sich die lange Strahlenblutader zertheilt. s. s. die drey vordern abgeschnittenen Strahlenblutadern. t. t. Seitenzweige, wodurch die aus der Gefäßhaut in die Blendung gehenden Blutadern mit einander anastomosiren. u. die parallelen schlangenförmigen Gefäßchen der Blendung. x. das zurückgeschlagene vordere Blatt der Blendung. y. das Sehloch.

Fig. 8. Die Muskeln des Auges nach Bidloo.

Fig. 9. Die Nerven des Auges. A. der Augapfel. B. die Thränendrüse. C. der äussere und D. der obere gerade Augenmuskel. E. der Aufhebemuskel des obern Augenlieds. F. der untere und G. der innere gerade, und H. der Rollmuskel, nebst seiner Rolle I. K. ein Theil des untern schiefen Muskels. L. die Kopfschlagader. M. eben dieselbe, wie sie in die Hirnhöhle dringt. N. die Augenschlagader. a. der Sehnerve. b. der Nerve des fünften Paares. c. sein dritter, d. sein zweyter und e. sein erster Ast, welcher den Stirnnerven f. und den Nasennerven g. giebt, aus welchem die Strahlennerven h. kommen. i. der Thränendrüsennerve. k. der Nerve des vierten Paares. l. der Nerve des sechsten Paares. m. die doppelte Wurzel des großen sympathischen Nervens. n. die Insertion des Nervens l. in den äussern geraden Augenmuskel. o. der Stamm des Nervens vom dritten Paare. p. sein oberer und kleinerer Ast, welcher Zweige q. zu dem obern geraden Augenmuskel, und einen Zweig r. zu dem Aufhebemuskel des obern Augenlieds giebt. s. der untere und größere Ast des dritten Paares, wovon ein Zweig t. zum innern, ein andrer u. zu dem untern geraden Augenmuskel, und ein dritter x. zu dem untern schiefen Muskel geht. y. der Augennervenknoten, welcher aus seiner Verbindung mit dem Sehnerven gerissen, und zurückgeschlagen worden ist, damit man die Zertheilung des Nervens vom dritten Paare desto besser sehen kann. z. die kürzere Wurzel dieses Nervenknotens vom Nerven x. 1. die längere Wurzel vom Nerven g. 2. das obere Bündel der Strahlennerven, welches hier aus vier Nerven besteht. 3. das untere Bündel, welches bey 4. einen kleinen Zweig nach aussen schickt. 5. noch einen kleinen Zweig, welcher sich mit einem von den beyden h. vereiniget. 6. der untere und innere Strahlennerve des untern Bündels.

Fig. 10. 11. 12. Drey Krystalllinsen, wovon 10. aus einem neugebohrnen Kinde; 11. aus einem Kinde von etlichen Jahren; und 12. aus einem Menschen von ungefähr zwanzig Jahren genommen ist. Man sieht hieraus, daß die Linse desto gewölbter ist, je jünger der Mensch ist.

Taf. XXVII. Fig. 3. Ein Stückchen von der innern Fläche der Gefäßhaut, und der Blendung, in welchem die Verwickelung an den Schlagadern nach einer sehr starken Vergrößerung gezeichnet ist. a. a. kleine Schlagadern, welche in großer Menge an der innern Fläche der Gefäßhaut fortlaufen. b. b. etwas größere Schlagadern, welche um den Rand der Strahlenbänder herumgehen. c. c. Bögen, wodurch die Schlagadern an der Spitze der Strahlenbänder anastomosiren. d. d. Netze derselben. e. das innere Blatt der Blendung. f. die natürliche Größe dieses Präparats.

Fig. 4. Ein Stück Netzhaut, um die Ausbreitung der Gefäße in der Netzhaut, dem Strahlenkörper und dem innern Blatte der Blendung zu sehen, nach einer starken Vergrößerung gezeichnet. a. a. die Verbindung der zurückführenden Blutadern der Netzhaut mit den Venen des Strahlenkörpers, welche an dem vordern Ende der Netzhaut geschieht, wo das äusserst dünne Blättchen der Netzhaut b. b. an dem Umfange der Krystalllinse befestigt ist. c. c. das vordere Ende der Strahlenbänder, von welchem die kleinen Blutadern entstehen, welche zum Glaskörper und zur Kapsel der Krystalllinse hingehen. d. die natürliche Größe dieses Präparats.

Fig. 5. Die Vertheilung der beyden Aeste der Schlagader des obern Augenlieds um die beyden Ränder der Augenlieder herum. a. die Augenliedspalte. b. der innere und c. der äussere Augenwinkel. d. der obere und f. der untere Thränenpunkt. g. die Schlagader des obern Augenlieds. h. i. ihre beyden Aeste, welche am Umfange der Augenliedspalte einen Ring bilden. k. k. k. k. Aeste dieses Ringes, welche sich theils in dem Schließmuskel der Augenlieder, theils in den Meibomischen Drüsen verbreiten.

B.

Von den Ohren.

I. Bestimmung. Unter dem Ohre verstehen wir dasjenige sowohl äusserlich am Kopfe, als inwendig im Schlafbeine befindliche Organ, vermöge dessen wir die zitternden Bewegungen der Luft empfinden, oder hören.

II. Eintheilung. Alle Theile, woraus das Gehörwerkzeug zusammengesezt ist, lassen sich füglich eintheilen in

a. äussere, d. h. solche, welche vor dem Trommelfelle liegen.

(aa) das äussere Ohr (auris externa), an welchem verschiedene, mit besondern Nahmen belegte, Erhabenheiten und Vertiefungen zu bemerken sind, besteht

α) aus Knorpel (ala auris),

(αα) die äussere Leiste (helix),

(ββ) die innere, oder doppelt gespaltene Leiste (anthelix),

(γγ) das vordere Blatt (tragus),

(δδ) das hintere Blatt (antitragus),

(εε) die kahnförmige Vertiefung (scapha s. fossa navicularis),

(ζζ) die Muschel (concha).

β) aus einem weichen, herabhängenden Theile, dem Ohrläppchen (lobulus).

(bb) der äussere Gehörgang (meatus auditorius externus), dessen vordere Hälfte knorplicht und häutig, die hintere aber ganz knöchern ist. Die erstere Hälfte besteht aus unregelmäßig gebildeten Ringen; die leztere endiget sich mit dem Trommelfelle (tympanum s. membrana tympani), welches aus drey Lamellen zusammengesezt, nicht durchbohrt ist, und in erwachsenen Körpern eine schiefe Lage und halbrunde Gestalt hat.

b. innere, d. h. solche, welche hinter dem Trommelfelle in dem Felsentheile des Schlafbeins liegen. Diese Theile liegen in einer doppelten Höhle

(aa) der Paucke (cavitas tympani), welche im Ganzen die Gestalt eines umgekehrten Kessels hat, der mit seinem Rande schief am Pauckenfelle anschließt, und mit seinem ungleichen Boden aufwärts gekehrt ist. In dieser Höhle sind zu merken:

α) die vier Gehörknöchelchen (ossicula auditus), nehmlich

1. der Hammer, welcher mit seinem runden Kopfe an der Decke der Paucke ansizt, mit seinem langen Stiele oder Handgriffe (manubrium) aber zwischen den Blättern des Trommelfells liegt. Seine Muskeln sind im Vorhergehenden S. 86. beschrieben worden.
2. der Ambos, welcher mit seinem längern Schenkel mit dem Hammer verbunden ist, hängt auch mit dem ovalen Knöchelchen, und durch dasselbe mit dem Steigbügel zusammen.
3. das ovale Knöchelchen (lenticulus s. ossiculum orbiculare), welches im erwachsenen Körper immer mit dem Ambose verwachsen ist, und daher als ein bloßer Fortsaz dieses Gehörknöchelchens angesehen wird, ist auf beyden Seiten hohl, wenn man es vom Ambos getrennt findet.
4. der Steigbügel, welcher von seiner Gestalt den Nahmen hat.

β) die Saite des Trommelfells (chorda tympani), welche ein Zweig des dritten Astes vom fünften Gehirnnervenpaare ist, über die innere Fläche des Trommelfells wegläuft, und sie in zwey ungleiche Hälften theilt.

γ) die Hörtrompete (tuba Eustachii), welche theils aus Knorpel, theils aus häutigen Theilen besteht, sich mit einer engen Mündung in der Paucke anfängt, sodann immer weiter wird, und sich mit ihrer großen Mündung hinter dem hängenden Gaumen im Munde öfnet.

δ) die beyden sogenannten Fenster (fenestrae):

1. das eyrunde (fenestra ovalis) liegt im Boden der Paucke, dem Trommelfelle gegen über und mit ihm parallel. Es führt in den Vorhof, und ist mit keiner Haut verschlossen, sondern das Fußplatt des Steigbügels paßt gerade auf dasselbe.
2. das runde (fen. rotunda), richtiger das dreyeckige, liegt unter dem vorigen so, daß es gegen das Trommelfell eine vertikale Richtung hat, und führt zu dem untern Gange der Schnecke. Es ist mit einer zarten Haut (tympanum secundarium Scarpae) verschlossen. Man sehe Scarpa *de structura fenestrae rotundae auris et de tympano secundario*. Mutinae 1772. 8.

ε) das Vorgebürge (promontorium), welches gleich unter dem eyförmigen und vor dem runden Fenster liegt, und von der größten gleich unter ihm liegenden Windung der Schnecke gebildet wird.

(bb) dem Labyrinthe (labyrinthus), oder dem innersten Ohre (auris intima), welches wieder eingetheilt wird in

α) den Vorhof (vestibulum), welcher hinter der Paucke liegt, und mit ihr durch das eyförmige Fenster verbunden ist. In demselben öfnet sich, ausser dem eyförmigen Loche und dem einen Cotugnischen Wassergange, die Schnecke mit einer, und die Bogengänge mit fünf Mündungen. Der Vorhof ist mit einer wässerigen Flüssigkeit angefüllt, welche Cotugni zuerst beschrieben hat, und welche durch zwey

zwey Kanäle (aquaeductus *Cotunnii* s. diverticula *Meckelii*) wieder abgeführt wird, wovon der eine aus dem Vorhofe, unter der gemeinschaftlichen Mündung des obern und untern Bogengangs, der andre aus dem untern Gange der Schnecke entspringt.

β) die drey Bogengänge (canales semicirculares), welche nach hinten liegen, und durch den Vorhof von der Schnecke abgesondert werden.

(αα) der größere liegt nach hinten, und unten, und steht senkrecht.

(ββ) der mittlere ist der obere und steht gleichfalls senkrecht. Der hintere Schenkel von diesem macht mit dem obern von dem vorhergehenden eine gemeinschaftliche Mündung.

(γγ) der äussere ist der kleinste, und liegt mehr horizontal.

γ) die Schnecke (cochlea), deren Bau ausserordentlich bewunderungswerth ist, hat Aehnlichkeit mit einer kleinen Gartenschnecke von dritthalb Windungen, welche im rechten Ohr rechts, im linken links gehen. Sie besteht

(αα) aus einem Kern oder einer Spindel (modiolus s. columella s. nucleus), welche hohl ist und einen Zweig vom weichen Gehörnerven enthält, der sich an ihrer Spitze in den Trichter des Vieussens (scyphus Vieussenii) verbreitet.

(ββ) aus den Windungen, welche durch eine Scheidewand (das Spiralblatt, lamina spiralis) in zwey Gänge oder Treppen getheilt werden.

1. die obere (scala vestibuli) öfnet sich in den Vorhof.
2. die untere (scala tympani) öfnet sich durch das runde Fenster in die Paucke.

Das Spiralblatt besteht aus einem doppelten Theile, einem knöchernen (lam. spiralis ossea), welcher zunächst an der Spindel liegt, und aus einer doppelten, sehr dünnen Lamelle zusammengesezt ist, zwischen welchen sich die Endfäden des Gehörnervens verbreiten, und einem häutigen (lamina spiralis membranacea), welcher von der Beinhaut des Labyriths gebildet wird.

* * *

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Tafel V. Fig. 11. zeigt das äussere Ohr und den aufgebrochenen Felsentheil des Schlafknochens, um die Gehörknöchelchen, das Trommelfell, die Schnecke, und die Bogengänge in Verbindung zu sehen. Q. die äussere Leiste. A. die innere oder doppelt gespaltene Leiste; oben zwischen ihren beyden Schenkeln liegt die kahnförmige Vertiefung. C. das hintere Blatt; das vordere Blatt liegt an der weißgelassenen Stelle, welche den aufgebrochenen äussern Gehörgang anzeigt und bey D. durch das Trommelfell verschlossen wird. N. das Ohrläppchen.

Fig. 12. Die vergrößerten Gehörknöchelchen im Zusammenhange unter sich und mit dem Trommelfelle.

Fig. 13. Die Ansicht der von derjenigen Seite geöfneten Schnecke, mit welcher sie nach dem Vorhofe und dem hintern Theile der Paucke hingekehrt ist. Von den vier untern Oefnungen sind die beyden rechts gelegenen die Treppen, und zwar die kleine die obere (scala vestibuli), die große die untere Treppe (scala tympani): die beyden links gelegenen sind der kleinere und größere Boden des innern Gehörgangs.

Fig. 14. Die drey Bogengänge, der Vorhof mit seinen beyden Fenstern, und die geöfnete Schnecke, in ihrem natürlichen Zusammenhange.

Fig. 15. Die von derjenigen Seite geöfnete Schnecke, mit welcher sie nach der Paucke hingekehrt ist. Man sieht hier die beyden Treppen, das zwischen den beyden hinlaufende Spiralblatt, Blutgefäße, welche in beyden Treppen sich verbreiten, und den Haken (hamulus) des Spiralblattes.

* * *

C.

Von der Nase.

Die Eintheilung der Theile, welche die Nase ausmachen, in äussere und innere, ist die natürlichste, welche man befolgen kann. Da die mehresten Theile derselben schon in dem Vorhergehenden vorgekommen sind, so ist der Wiederhohlung und bessern Uebersicht wegen, eine bloße nahmentliche Anführung derselben hinreichend.

1. an der äussern Nase, oder dem im mittlern Theile des Gesichtes unter der Stirne hervorragenden, aus Knochen, Knorpeln und weichen Theilen zusammengesezten Theile, welcher das Geruchswerkzeug in sich schließt, sind folgende Theile zu bemerken:

a) die Nasenwurzel (radix nasi), womit die Nase an der Stirne ansizt.
b) der Nasenrücken (dorsum nasi), die scharfe Kante der Nase, welche durch das Zusammenstoßen der Nasenknochen gebildet wird.
c) die Nasenspitze (orbiculus nasi).

d) die Nasenflügel (alae nasi), die untern beweglichen Seitentheile der Nase.
e) die äussern Nasenlöcher (orificia narium externa s. nares externae).
f) die Knochen der Nase (s. oben S. 37. b.).
g) die Nasenknorpel, an der Zahl fünf. Nehmlich einer macht den knorplichten Theil der Nasenscheidewand aus, und von den vier andern liegen auf jeder Seite der Nase zwey, wovon die vordern zur Bildung der Nasenspitze zusammenstoßen, die hintern aber die Nasenflügel ausmachen. Die Nasenknochen und Knorpel werden mit Muskeln und den allgemeinen Hautdecken bekleidet, worein sich Blutgefäße und Nerven verbreiten, deren in dem Vorhergehenden gedacht worden ist.

2. Die innere Nase besteht aus einer ungestalteten Höhle, welche von den beyden vordern Nasenlöchern anfängt, und sich unter dem Siebbeine über dem Gaumenbogen nach hinten erstreckt, und durch die beyden hintern oder innern Nasenöfnungen in die Höhle des Rachens öfnet. Diese Höhle umgränzen die Nasenknochen, das Stirnbein, die Nagelbeine, das Keil- und Siebbein, und die Oberkieferknochen, und mit ihr kommuniziren noch andre Höhlen, welche Nebenhöhlen (sinus) genennt werden. Hierher gehören folgende;
   1. die Stirnhöhlen (sinus frontales). S. oben S. 36. a.
   2. die Zellen des Siebbeins (cellulae ethmoidales). S. oben S. 35. a.
   3. die Schleimhöhlen des Oberkiefers (sinus maxillares s. antra Highmori). S. oben S. 37. a.
   4. die Schleimhöhlen des Keilbeins (sinus pituitarii sphenoidales). S. oben S. 35. b. Alle diese Nebenhöhlen dienen zur Vergrößerung der Nasenhöhle, und zur Verfeinerung des Geruchwerkzeugs. Eben dieses bewerkstelligen die obern, mittlern und untern Muscheln, von welchen gleichfalls im Vorhergehenden S. 36. a. und 38. a. gehandelt worden ist.

Die Nasenhöhle wird durch die Scheidewand (septum narium), welche zum Theil und zwar oben knöchern (s. oben S. 36. a. und 38. a.), zum Theil und zwar unten knorpelicht ist, in zwey Hälften getheilt, und ganz nebst allen Nebenhöhlen mit einer schwammigen, röthlichen Haut (Schneiders Schleimhaut: s. oben S. 8. b.) ausgekleidet ist, in welche sich sehr viele Gefäße, und das ganze erste Nervenpaar, nebst einigen Zweigen von dem fünften Nervenpaare verbreiten. Von den leztern ist unstreitig das Thränen der Augen, und das Niesen, nachdem man etwas scharfes geschnupft hat, oder in die Sonne, auf den Schnee, oder andre blendende Gegenstände sieht, herzuleiten. Diese Nerven sind Taf. XII. Fig. 9. abgebildet worden.

D.
Von der Höhle des Mundes.

Die Höhle des Mundes, welche äusserlich vorn durch die beyden Lippen, und an den Seiten durch die Backen, inwendig nach oben von dem harten und weichen Gaumen, unterwärts von der Zunge, und den unter ihr liegenden Muskeln, vorn und an den Seiten von den Kinnladen und den Zähnen umgränzt wird, und sich hinten in den Schlund öfnet, enthält folgende Theile:

1. Den Gaumen (palatum) oder den obern gewölbten Theil der Mundhöhle, welcher sich vorn bis an die obere Zahnreihe, hinten bis an das Zäpfchen erstreckt. Man theilt ihn in den harten und weichen Gaumen ein. Der erste wird vom Oberkieferknochen (s. oben S. 37. a.), und den Gaumenbeinen (s. S. 37. b.) gebildet, und ist mit einer Fortsetzung der äussern Bedeckungen überzogen. Der weiche oder hängende Gaumen (palatum molle s. pendulum s. velum pendulum) ist gleichsam ein Vorhang, welcher von dem äussersten Rande der Gaumenbeine, desgleichen an den Seiten von den Flügelfortsätzen des Keilbeins in die Höhle des Mundes herabhängt, und die hintern Nasenöfnungen zur Zeit des Niederschluckens verschließt. Er besteht aus Muskeln (s. S. 90. b.) und einer beträchtlichen Menge von Schleimdrüsen (s. S. 142.), welche zwischen einer Verdoppelung der innern Haut des Mundes liegen. An jeder Seite macht der weiche Gaumen zwey Bogen, einen vordern und kleinern, und einen hintern und größern. Die beyden hintern haben in ihrer Mitte einen kegelförmigen mit seiner Spitze vorwärts gekehrten Körper, von dessen Muskeln S. 91. b. und Drüsen S. 142. geredet worden ist, liegen: er heißt das Zäpfchen (uvula s. columella) und ist eine Verlängerung des weichen Gaumens. Zwischen beyden Bögen jeder Seite liegt eine Drüse, die Mandel (tonsilla): s. oben S. 142.
2. viele Speicheldrüsen öfnen sich in die Mundhöhle, welche auf der eben angeführten Seite nahmhaft gemacht worden sind.
3. Die Zunge ist ein fleischiger, nach allen Richtungen beweglicher Theil, welcher in dem untern Theile der Mundhöhle liegt, am Zungenbeine befestiget, und der vornehmste Sitz des Geschmackwerkzeugs ist. Man bemerkt an ihr
   a. der Grund oder die Wurzel (basis, radix), welches der hinterste, mit dem Zungenbeine zusammenhängende Theil ist,
   b. den Körper (corpus), oder den mittelsten und größern Theil, und
   c. die Spitze (apex) oder den vordersten Theil.

d. die

d. die beyden Flächen, wovon die obere der Zungenrücken (dorsum linguae) heißt, und durch eine Linie, welche von hinten nach der Spitze läuft, in zwey Hälften getheilt wird. Hinten ist das blinde Loch (foramen coecum) (s. Taf. XI. Fig. 11. l.) an dieser Fläche noch zu merken. — Die untere Fläche wird, wie die obere, von der Haut des Mundes überzogen, welche eine sich an die erstere Fläche anlegende Falte, das Zungenband (frenulum linguae), bildet, von dessen Länge die Beweglichkeit der Zunge abhängt. Dieses Band verhindert das Zurückschlagen der Zunge.
e. die beyden Seitenränder (margines), welche durch häutige Bänder mit dem Unterkiefer zusammenhängen.
f. die Bedeckungen (involucra), wovon die äussere sehr weich und eine Fortsetzung der die Mundhöhle auskleidenden Haut ist. Unter ihr liegt das Malpighische Schleimnetz, welches die Nervenwärzchen der Zunge bedeckt, aber nicht durchlöchert ist.
g. die Geschmackkörner (papillae nerveae), oder die mit vielen Gefäßen umgebenen Enden der Zungennerven. Diese Nervenwärzchen haben eine verschiedene Gestalt, und werden daher eingetheilt in
   (aa) die aufgeworfenen (papillae circumvallatae s. truncatae), welche, an der Zahl sieben bis neun, hinten auf beyden Seiten des blinden Lochs liegen. Sie werden mit einer kreisförmigen Rinne umgeben, und haben ein pyramidenförmiges Ansehen und in ihrer Mitte eine beträchtliche Vertiefung. Sie sind hart und scheinen zum Schmecken wenig geschickt zu seyn.
   (bb) die schwammförmigen (pap. fungiformes), welche an der Oberfläche der Zunge zerstreut liegen, kleiner und zarter als die vorhergehenden sind, und gegen die Zungenspitze hin immer spitziger werden. Sie liegen so, daß sie gleichsam Winkel bilden, deren Spitze in der Mitte der Zunge, und deren Schenkelenden an den Seitenrändern der Zunge liegen. Auf der angeführten Kupfertafel ist bey β. Fig. 11. ein solcher Winkel von diesen Wärzchen zu sehen.
   (cc) die kegelförmigen (papillae conicae), welche mit ihrer Grundfläche an der Zunge ansitzen. Ihre Spitze steht in die Höhe, und ist, je näher sie dem vordersten Theile der Zunge liegen, um desto stärker gegen die Zunge geneigt. Sie sind die eigentlich schmeckenden Wärzchen, und Taf. XI. Fig. 11. α. α. abgebildet.
   (dd) die kleinsten Wärzchen des Albin (papillae minimae Albin.), welche kleinen runden Knöpfchen ähnlich sind, und an den Seiten, der Wurzel, und der Spitze der Zunge äusserst häufig liegen. Diesen vier Klassen könnte man noch eine fünfte
   (ee) die unregelmäßigen (papillae degenerantes Albin.) beyfügen, welche an dem hintern Theile der Seitenränder liegen. Diese verschiedenen Nervenwärzchen hat Albin (adnot. acad. libr. I. c. XIV.) beschrieben, und auf der ersten Tafel abzeichnen lassen.

Der hintere Theil der Mundhöhle heißt der Rachen (fauces), und in ihn öfnen sich seitwärts die Hörtrompeten, oberwärts die hintern Oefnungen der Nase, hinten der Schlund, und vorn die Stimmritze.

Dreyzehnte Tabelle.
Von dem Halse und der Brusthöhle.

A.
Der Hals.

Die Knochen, Muskeln, Blutgefäße, Drüsen und Nerven, welche am Halse liegen, und mit den allgemeinen Hautdecken umgeben sind, werde ich hier nicht noch einmal anführen, da ihrer schon im Vorhergehenden einzeln gedacht worden ist, sondern nur die beyden größern Kanäle betrachten, welche am Halse herab in die Brusthöhle gehen, in welcher sich der eine endigt; der andre dringt durch ein Loch im Zwergfelle bis in die Bauchhöhle und endiget sich im Magen.

1. Die Luftröhre (aspera arteria s. trachea) ist der am vordern Theile des Halses herabsteigende und zu beyden Lungenflügeln führende, meistens aus Knorpeln bestehende Kanal, durch welchen die Luft ein- und ausgeathmet wird. Man theilt ihn mit Recht ein in
   a. den obern Theil, den Kehl- oder Luftröhrenkopf (larynx), welcher aus verschiedenen Knorpeln zusammengesezt ist, die mittelst Bänder an einander befestiget, und durch verschiedene Muskeln (s. oben S. 90. f.) bewegt werden.

 (aa) der

(aa) der Schildknorpel (cartilago thyreoidea s. scutiformis) nimmt den vordern Theil des Luftröhrenkopfs ein. Seine Seitentheile nennt man Flügel (alae) und an denselben bemerkt man zwey Fortsätze, oder Hörner (cornua), wovon das obere und längste sich mittelst kleiner Bänder mit dem Zungenbeine, das untere und kürzere aber mit dem ringförmigen Knorpel vereiniget.

(bb) der Ring- oder ringförmige Knorpel (cartilago cricoidea s. annularis) dient dem Kehlkopfe zur Grundlage: vorn ist er schmal, hinten breit, und wird durch eine mittlere erhabene Linie in zwey Grübchen abgetheilt.

(cc) die beyden Gießkannenförmigen Knorpel (cartilagines arytenoideae) haben eigentlich eine unregelmäßige Gestalt; und lassen sich, wenn sie gut gereiniget worden sind, wieder in zwey Theile, einen obern und untern theilen. Den erstern nennt Santorini den sechsten und siebenten Knorpel des Kehlkopfs. Ihre Grundfläche ist breit und etwas ausgehöhlt, und macht mit dem Ringknorpel ein bewegliches Gelenke. Die beyden Knorpel sind mit einander sowohl, als auch mit dem Schildknorpel durch Bänder und Muskeln verbunden. Zwischen den zwey obern und untern Bändern liegt auf jeder Seite die innere Höhlung der Kehle (ventriculus Galeni). Man nennt gemeiniglich den obern Abstand des einen Gießfaßförmigen Knorpels von dem andern die Stimmritze (rima glottidis): allein eigentlich verdient diesen Nahmen der Abstand beyder elastischer Queerbänder, wodurch die Gießfaßförmigen Knorpel mit dem Schildknorpel verbunden sind.

(dd) der Kehldeckel (epiglottis) ist fast eyförmig gestaltet, und mit Bändern an das Zungenbein und den Schildknorpel befestiget: seine natürliche Lage ist die aufrechte; beym Niederschlucken wird er aber niedergedrückt und verschließt also die Stimmritze.

(ee) Ausser diesen fünf oder richtiger sieben Knorpeln liegen noch zwey unbenannte zwischen dem Kehldeckel und den Gießfaßförmigen Knorpeln unter der innern Haut des Kehlkopfs. Sie sind von der Dicke einer Rabenfeder und ungefähr drey Linien lang.

b. Das untere, aus einer Röhre bestehende und sich in Aeste und Zweige theilende Stück. Es besteht aus abwechselnden fleischigen und knorpelichten Ringen, welche leztere jedoch keine vollständigen Zirkel bilden, sondern hinten, wo sie an der Speiseröhre anliegen, mit einem fleischigen Theile ausgefüllt sind. Diese Ringe liegen zwischen einer doppelten Haut, einer äussern und einer innern. Unter der leztern, welche sehr schwammig und reizbar ist, liegen einfache Schleimdrüsen. In der Gegend des dritten Rückenwirbels ungefähr theilt sie sich in zwey Aeste, wovon in jeden Lungenflügel einer geht, und sich dann in mehrere Zweige theilt, welche die Aeste der Lungenschlagader verfolgen.

2. Die Speiseröhre (oesophagus) ist der zweyte hinter der Luftröhre liegende Kanal, durch welchen alle Nahrungsmittel in den Magen gelangen. Er läßt sich eintheilen

a. in den obern, weiten und trichterförmigen Theil, den Schlund (pharynx). Die Muskeln dieses Theils sind oben S. 90. a. angegeben worden.

b. in den untern, und engen Theil, welcher zwischen dem Schlunde und dem Magen liegt, und eben so wie der Schlund aus Muskelfasern besteht, welche eine doppelte Lage bilden; die äussern laufen in die Länge; die innern bilden unregelmäßige Ringe, welche die vorigen unter rechten Winkeln durchschneiden. Die Speiseröhre kann also verkürzt und verengert werden. — Der Schlund und die Speiseröhre werden aus- und innwendig mit einer Haut überzogen, wovon die innere eine Fortsetzung der innern Haut des Mundes, die äussere aber eine Zellhaut ist. In beyden Theilen öfnen sich eine beträchtliche Menge von Schleimdrüsen.

3. Die Schilddrüse (gland. thyreoidea), welche vorn am Schildknorpel liegt, ist oben S. 142. erwähnt worden.

B.

Die Brusthöhle.

Diese Höhle, welche von einem Theile der Rückgradssäule, den Rippen, ihren Knorpeln, dem Brustbeine, den Zwischenrippenmuskeln und dem Zwergfelle gebildet wird, gleicht einem abgestumpften Kegel, und enthält in besondern häutigen Säcken vorzüglich zwey Eingeweide, ohne deren beständige Würkung das menschliche Leben nicht bestehen kann.

I. Innwendig ist diese Höhle ausgekleidet mit dem Brustfelle (pleura), welches eine glatte, feste Haut ausmacht, die gleichsam zwey Säcke bildet, wovon jeder einen Lungenflügel aufnimmt. Diese beyden Säcke, welche sich ganz nach der Gestalt der Brusthöhle richten, stoßen in der Mitte dieser Höhle zusammen, und es entsteht dadurch eine senkrechte Scheidewand, das Mittelfell (mediastinum), welches man in das vordere und hintere eintheilt. — Die Brusthöhle enthält

a. die Lungen (pulmones): sie sind zwey schwammige Eingeweide, wovon die rechte größer und oft in drey Lappen abgetheilt, die linke kleiner, und gemeiniglich durch einen Einschnitt in zwey Lappen abgetheilt ist. Im natürlichen Zustande hängen sie nirgends als an der Luftröhre und durch die Lungenblutgefäße an dem Herzen an.

Die

Die äussere Haut der Lungen ist einfach, und eine Fortsetzung des Brustfells, welche durch Zellgewebe an die Lungen befestiget ist. Jeder von den Lungenlappen theilt sich wieder in kleinere, und diese wiederum in kleinere, bis endlich die lezte Theilung kleine häutige Zellen bildet, die überall unter einander in Verbindung stehen, eine verschiedene Figur haben, und ein Netz von kleinen Blutgefäßen an ihrer Oberfläche haben.

b. das Herz, welches in dem Herzbeutel (pericardium) so eingeschlossen ist, daß es sich innerhalb demselben frey bewegen kann, hat äusserlich und innerlich verschiedene Theile, welche besondre Benennungen erhalten haben.

(aa) äusserlich bemerkt man an dem Herzen

1. die Grundfläche (basis), oder den breitern gegen die rechte Seite hingekehrten Theil,
2. die Spitze (apex), welche gegen die Rippen der linken Seite hinsieht.
3. die Flächen (superficies), wovon die obere erhaben, die untere platt ist, und auf dem Zwergfelle aufliegt.
4. die Ränder (margines), wovon der vordere scharf ist, und sich von der Grundfläche des Herzens bis zu seiner Spitze erstreckt, und durch die vordere Herzkammer gebildet wird. Der hintere runde Rand wird von der hintern Herzkammer gemacht.

(bb) innerlich bemerkt man an dem Herzen, welches aus vielen sehr verschiedentlich in einander hinein gewebten Fleischfibern gebildet ist, vier Höhlen,

1. die beyden Herzkammern (ventriculi), eine vordere und hintere. Die erstere ist breiter, geräumiger, und von minder starkem Muskelbaue, und aus ihr entspringt die Lungenschlagader. Die leztere ist überhaupt kleiner, aber desto stärker in Ansehung ihres Baues: aus ihr entspringt die große Schlagader. Jede Herzkammer hat zwey Oefnungen; eine derselben geht in die eben angeführten Schlagadern, die andere in die angränzenden Vorkammern. Jede dieser Oefnungen ist mit einer Haut versehen, welche entweder ganz, oder in Theile von verschiedener Gestalt getheilt ist, sich nur in einer Richtung bewegen läßt, die Oefnung, vor welcher sie liegt, schließt und öfnet, und den Nahmen der Klappen (valvula) führt.

α) die dreyspitzigen Klappen (valvulae tricuspidales s. triglochines), schicklicher die venösen Klappen der Lungenkammer liegen vor der Oefnung der vordern Herzkammer gegen die Vorkammer, und sind mit starken sehnigen Fibern an den Fleischsäulen der Herzkammer befestiget.

β) die mützenförmigen Klappen (valvulae mitrales) liegen vor der Oefnung der hintern Herzkammer.

γ) die halbmondförmigen Klappen (valvulae semilunares) liegen vor den Oefnungen theils der Lungenschlagader, theils der großen Schlagader und verhindern den Rückgang des Blutes aus denselben ins Herz. Die erstern nennt Morgagni sigmoideae, die leztern semilunares.

In jeder Herzkammer endlich sind noch die Fleischbalken (trabeculae carneae cordis) zu bemerken.

2. Die Vorkammern des Herzens sind diejenigen beyden Höhlen, welche an der Grundfläche des Herzens über den Oefnungen der Herzkammern liegen, und alles von den Blutadern zurückgeführte Blut aufnehmen. Jede Vorkammer theilt man wieder ein in das Herzohr (auricula) und den Blutbehälter (sinus).

a. die vordere Vorkammer heißt richtiger die Hohladerkammer, und enthält vier Oefnungen, und zwey Klappen. Die erstern sind die Mündungen beyder Hohladern, der Kranzblutader des Herzens und die Oefnung in die Herzkammer. Von den beyden Klappen gehört die eine der Kranzblutader (valvula Thebesii) und hat eine halbmondförmige Gestalt. Die andre, die Eustachische Klappe hat auch eine halbmondförmige Gestalt, liegt am vordern Theile der untern Hohlader, deren Oefnung sie größtentheils bedeckt. Gemeiniglich trift man sie zerrissen an.

b. die hintere Vorkammer heißt richtiger die Lungenaderkammer, ist stärker und kleiner als die vorhergehende, und hat fünf Oefnungen, nehmlich vier Oefnungen der Lungenblutadern und eine, welche zu der hintern Herzkammer führt.

Beyde Vorkammern werden durch eine Scheidewand getrennt, an welcher die eyförmige Grube, und der eyförmige aus Muskelfasern bestehende Ring merkwürdig ist.

c. die große Brustdrüse (glandula thymus). S. oben S. 143.

II. Auswendig sind an der Brusthöhle noch zu merken die beyden Brüste (mammae). Sie bestehen aus den oben S. 143. angeführten Milchdrüsen, welche mit sehr vielem weichen Fette umgeben sind. Es gehen Gefäße von der innern und äussern Schlagader der Brüste und aus der Armschlagader, desgleichen auch beträchtliche Nerven in diese Drüsen, und endlich entstehen auch hier eine große Menge von Saugadern. Man bemerkt an den Brüsten

1. den Körper, welcher aus sehr vielen kleinen, linsenförmigen, röthlichweißen, drüsigen und durch Zellgewebe unter einander verbundenen Körnern, und dem vorhin erwähnten Fette, Blutgefäßen, Saugadern und Nerven gebildet wird. Jedes dieser Körner ist gleichsam die Wurzel eines einfachen Milchgangs. Diese einfachen

chen Milchgänge gehen in allmählig immer größere Aeste zusammen, welche endlich Stämme bilden, deren Ende in der Warze ist.

2. die Warze (papilla mammae), welche wieder in die Grundfläche und Spitze eingetheilt wird, ist kein drüsiger Körper, und eben so wenig trift man in ihr einen schwammigen Körper, wie in der männlichen Ruthe, an: sondern sie besteht blos aus der Haut, welche sich in einen zylindrischen Körper in die Höhe zieht, und runzlicht wird. In diesen Runzeln liegen Talgdrüsen.

3. den Hof (areola), welches ein röthlicher Kreis um die Grundfläche der Warze ist, und von einem Netze zurückführender Blutadern, das durch die Oberhaut hindurch schimmert, gebildet wird.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XI. Fig. 11. Die Luftröhre nebst dem Kehlkopfe, dem Zungenbeine und der Zunge. A. A. der Schildknorpel. b. eine kleine an ihm befindliche Erhabenheit. C. der Kehldeckel. d. sein mittleres Band. a. eins seiner Seitenbänder. F. die Luftröhre und ihre Hauptäste, der Länge nach aufgeschnitten. G. ein Stück von der Speiseröhre. h. ihr oberer Theil oder der Schlund. M. die eine Hälfte der Schilddrüse. N. das mittlere schmale Stück derselben. o. eine aufwärts gehende Verlängerung dieser Drüse. p. p. der vordere erweiternde Kehlmuskel (s. oben S. 91. b.). q. q. der Brustbeinmuskel des Zungenbeins. r. der Schildmuskel des Zungenbeins. S. der Brustbeinmuskel des Zungenbeins. T. der Schulterblattmuskel des Zungenbeins. k. die Zunge. l. das blinde Loch. α. α. die pyramidenförmigen und β. β. die schwammähnlichen Nervenwärzchen.

Fig. 12. Die hintere Ansicht der aufgeschnittenen Luftröhre nebst dem Kehlkopfe. A. A. der Schildknorpel. b. eine seiner Erhabenheiten. C. der ringförmige Knorpel. d. d. die Enden der obern Fortsätze beyder Gießfaßförmigen Knorpel. e. e. ein Theil von den beyden Drüsen an den Gießfaßförmigen Knorpeln. F. der Kehldeckel. g. der oberste Theil der einen Höhle des Kehlkopfs. h. der große zusammenziehende Kehlmuskel. i. i. die hintern erweiternden Kehlmuskeln. k. die äussern Fibern der zwischen beyden Gießfaßförmigen Knorpeln ausgespannten Muskelfasern. l. l. das Zungenbein. m. m. die Brustbeinmuskeln des Zungenbeins. n. n. ihre Aponevrose. O. O. O. die aufgeschnittene Luftröhre, damit die innern Luftröhrendrüsen α. α. gesehen werden können.

Fig. 13. Der Kehlkopf allein. a. a. der Körper des Zungenbeins. b. b. die Schilddrüse. c. der Kehldeckel. d. d. die Luftröhre. f. f. der ungepaarte Muskel der Schilddrüse.

Fig. 14. Die vordere Ansicht des Schildknorpels. a. a. seine beyden obern, und b. sein unteres Horn: das andre ist unbezeichnet. c. die Gelenkfläche, womit dieses Horn b. mit dem Ringknorpel verbunden ist. d. der obere Rand. f. sein mittlerer Einschnitt. g. g. die vordere Fläche der beyden Seitentheile. h. die vordere Schärfe, in welcher sich diese Seitentheile vereinigen. i. eine Stelle, welche an diesem Knorpel noch durchsichtig war.

Fig. 15. Die hintere Ansicht der beyden Gießfaßförmigen Knorpel in ihrer natürlichen Lage gegen einander. a. a. ihre Grundflächen. b. b. ihre Spitzen. c. c. ihre hintern Flächen. d. d. die kleinen Knorpel, welche auf b. b. liegen.

Taf. X. Fig. 1. Die aufgeblasenen Lungen in Verbindung mit der Luftröhre, dem Kehlkopfe, der Schilddrüse und dem Zungenbeine. b. b. die kleinern und c. c. die größern Hörner des Zungenbeins. d. der hinter dem Zungenbeine aufwärts gebogene Kehldeckel. f. das mittlere Band zwischen dem Zungenbeine und dem Schildknorpel. g. g. die runden, oder Seitenbänder zwischen eben diesen Theilen. h. h. die in den leztern Bändern befindlichen Weizenkörner. i. i. die vordere Fläche des Schildknorpels. k. k. seine größern und obern Hörner. l. das kegelförmige Band zwischen dem Schild- und Ringknorpel. m. m. die Schilddrüse. n. n. die größern Hörner der Schilddrüse. o. ihr mittleres Horn. p. die Luftröhre, zwischen deren knorpelichten Ringen man herabsteigende Fleischfibern wahrnimmt. q. der rechte Lungenflügel, und seine drey Lappen 1. 2. 3. r. der obere und s. der untere Einschnitt. t. die auf dem Zwergfelle ruhende Grundfläche. v. der linke Lungenflügel. w. sein oberer, x. sein unterer Lappen. z. die auf dem Zwergfelle ruhende Grundfläche. α. die innere ausgehöhlte Fläche, welche gegen den Herzbeutel hingekehrt ist. γ. hier ist ein Theil der äussern Haut der Lungen δ. abpräparirt und zurückgeschlagen worden, damit man ihr feineres Zellgewebe sehen kann.

Fig. 2. Die Ansicht der Luftröhre und ihrer Aeste, nebst dem Kehlkopfe und dem Zungenbeine. a. a. der Körper des Zungenbeins. b. der in die Höhe gehobene Kehldeckel. c. c. die kleinern, und d. d. die größern Hörner des Zungenbeins. f. der Schildknorpel. g. g. seine größern Hörner. h. h. seine kleinern Hörner. i. i. die runden Bänder zwischen dem Zungenbeine und dem Schildknorpel. k. das mittlere Band. l. der vordere Theil des Ringknorpels. m. das kegelförmige Band zwischen dem Schild- und Ringknorpel. n. die Luftröhre. o. o. o. die Zwischenräume zwischen den Knorpeln, welche mit Muskelfasern angefüllt sind. p. der rechte, weitere und kürzere Luftröhrenast. q. der linke, welcher länger und enger ist. r. r. r. kleine Knorpeltheile, welche noch in den ersten größern Luftröhrenzweigen der Lungen angetroffen werden. s. s. s. s. Luftgefäße, welche schon ganz sehnig geworden sind. t. t. t. t. t. t. die lezten, ganz häutigen Vertheilungen der Luftgefäße. u. die größte, und v. v. v. v. einige kleinere äussere Luftröhrendrüsen.

Fig. 5. Ausbreitung eines kleinen Zweiges der Lungenschlagader gegen die Oberfläche der Lungen, nach einem Lieberkühnschen, durch die Korrosion bereiteten Präparate in natürlicher Größe.

Fig. 6. Ein kleiner Theil der Lunge aufgeschnitten, so daß man in ihm die Schlag- und zurückführende Blutader nebst den Luftgefäßen neben einander sehen kann. a. die Schlagader. b. die zurückführende Blutader. c. das Luftgefäß.

Taf. XI. Fig. 1. Ein Herz mit seinen großen Gefäßen, vom Herzbeutel entblößet. a. die Vorkammer der Hohlader. b. die Vorkammer der Lungenblutadern. c. die vordere und d. die hintere Herzkammer. e. die Spitze des Herzens. f. die große Schlagader. g. die Lungenschlagader. h. die obere und i. die untere Hohlader.

Fig. 2. A. A. A. die flache Fläche des Herzens. B. die abgeschnittene große Schlagader. C. die Höhle der linken Vorkammer. 1. 2. die zerschnittene aufsteigende Hohlader. D. D. D. D. die geöfnete Höhle der rechten Vorkammer. E. das Herzohr eben dieser Vorkammer. F. die eyförmige Grube. G. der Eingang der vordern Vorkammer zur Herzkammer der nehmlichen Seite. H. die Oefnung eben dieser Vorkammer zum Herzohre. I. die Lungenadern, welche mit Fleiß so weggeschnitten worden sind, daß nur eine einzige Oefnung an der linken Seite der Höhle dieser Vorkammer zum Vorschein kommt. a. der obere Theil des Isthmus. b. eine dünne Fleischsäule auf der rechten und c. eine dickere auf der linken Seite. d. das eyförmige Loch, durch welches ein Sucher gesteckt worden ist. e. e. e. das Netzchen in der eyförmigen Grube. f. das hintere und g. das vordere Horn der Eustachischen Klappe. h. ihr mittlerer und breitester Theil, welcher zurückgeschlagen worden ist, damit die gegen über liegende Wand der Vorkammer gesehen werden könne. i. der hintere Theil der Vorkammer, welcher zwischen dem Isthmus und der Herzkammer liegt. k. Fleischfibern, welche aus dieser Stelle entstehen, und wovon ein Theil l. sich unmittelbar in die Eustachische Klappe einpflanzt. m. ein anderer Theil dieser Fibern, welcher einen queerlaufenden Fleischbalken bildet, der sich über dem Horn der erwähnten Klappe in die Vorkammer einpflanzt. o. p. q. r. s. t. Fleischfaserbündel.

Fig. 3. Die hintere Herzkammer, und der Stamm der grossen Schlagader A. A. der Länge nach aufgeschnitten. * der große Bogen dieser Schlagader. a. a. die beyden Oefnungen der Kranzschlagadern. b. b. b. die niederhängenden halbmondförmigen Klappen. *** dünne Fleischstreifen, welche in der Spitze des untern krummlinigen Winkels liegen. c. c. c. drey Höhlen, in welche sich die Klappen begeben können, wenn das Blut aus dem Herzen herausströhmt. B. der Anfang der Lungenschlagader, an deren untern Theile die Winkel der halbmondförmigen Klappen d. befestiget werden. **** kleine Fäden, wodurch Santorini glaubt, daß ein Theil der in dem Herzbeutel enthaltenen Feuchtigkeit ausschwitze. D. D. D. D. die ihrer Länge nach zerschnittene Fleischmasse des Herzens, worinne eine doppelte Schicht von Fleischfibern deutlich gesehen werden kann. E. die Spitze der rechten Herzkammer. F. F. F. häufige und in einander verwickelte Fleischbalken, welche in dieser aufgeschnittenen Herzkammer ein unregelmäßiges, aber starkes Netz bilden. G. eine erhabene und sehr glatte Stelle in dieser Herzkammer. e. e. zwey mützenförmige Klappen, zwischen welchen bey f. eine Vertiefung oder schlaffe Spalte angetroffen wird, welche beyde Klappen von einander trennt. g. g. g. u. s. w. Sehnen, oder sogenannte Stricke (funiculi), wovon einige sich in den äussersten Rand der Klappen, andre in ihre äussere Oberfläche einpflanzen. H. H. H. H. Fleischbalken (columnae). h. h. h. weiße Kügelchen, welche das Ansehen von Drüsen hatten, und nur selten angetroffen werden. (Sollte dieser widernatürliche Zustand nicht von Blasenbandwürmern herrühren?) i. i. äusserst kurze und dünne Fädchen, welche an der innern Fläche der Klappen festhiengen.

Fig. 4. Ein Herz von seiner eigenthümlichen Haut entblößet, damit seine Fleischfasern sichtbar werden. a. die große Schlagader. b. die hintere oder die Vorkammer der Lungenblutadern. c. die Lungenschlagader. d. die vordere oder die Vorkammer der Hohladern. e. die Kranzschlagader des Herzens. i. die schiefen Fleischfibern der hintern Herzkammer f. h. die Herzspitze. k. die queerlaufenden Fleischfasern des Herzens. l. die schiefen Fleischfibern der vordern Herzkammer g.

Fig. 5. Die Spitze des Herzens von der vordern Ansicht gezeichnet, damit man den schneckenförmigen Gang der Fleischfasern desto deutlicher sehen könne.

Fig. 6. Ein Herz, dem Fig. 4. ähnlich, an welchem die schief laufenden Fasern noch deutlicher zu bemerken sind. a. die hintere, b. die rechte Herzkammer. c. die Herzspitze.

Fig. 7. Die geöfnete Höhle der rechten oder Hohladervorkammer. A. ein Theil der zwischen beyden Vorkammern befindlichen Scheidewand. B. B. der durch die Höhle (sinus) der Hohladervorkammer geführte Schnitt. C. die eyförmige Grube. D. D. der rechte und linke Isthmus. E. ein Theil der rechten Vorkammer. F. die aufgeschnittene und aus einander gebreitete aufsteigende Hohlader. G. die durchlöcherte Eustachische Klappe. H. ihr hinteres und I. ihr vorderes Horn. α. ein Hülfsband (frenulum). β. eine Fleischwarze, welche am hintern Ende der Vorkammer nahe beym eyförmigen Ringe hervorragt, abgeschnitten und in dieser Figur aufwärts gebogen vorgestellt worden ist.

Fig. 8. 9. 10. Die Scheidewand zwischen den beyden Vorkammern nebst Stücken sowohl von ihren Höhlen, als von ihren Ohren. Fig. 8. Die Ansicht dieser Scheidewand von der Hohladervorkammer her gezeichnet. A. A. A. die Seitenränder der herausgeschnittenen Scheidewand sind ungleich, weil man sich beym Herausschneiden mit einer Scheere gar keine Mühe genommen hat. B. B. B. B. der Ring des eyförmigen Lochs. C. der obere Kreisbogen, welcher mit einem durchgezogenen Faden aufwärts gezogen worden ist, damit das eyförmige Loch D. gesehen werden könne. E. der breiteste Theil der eyförmigen Grube. F. ein Theil der Eustachischen Klappe, welcher hier von dem linken Isthmus ungewöhnlich weit entfernt ist. Fig. 10. Eben diese Scheidewand, von der Lungenadervorkammer her gezeichnet. B. die innere doppelte Haut dieser Oberfläche, welche sich in Gestalt einer Klappe erhebt. C. D. die Hörner der Klappe. α. ein Theil der Scheidewand. β. γ. δ. der freye Rand der Klappe.

ε. ϑ. η. die Grundfläche derselben. Fig. 9. zeigt die Klappe, welche auf einer Seite von der Scheidewand abgeschnitten und zurückgebogen worden ist, damit an ihrer Grundfläche das eyförmige Loch gesehen werden könne. C. D. ein Stück der abgeschnittenen und zurückgeschlagenen Klappe. F. das eyförmige Loch. 1. 2. 3. der Boden des Sacks, welchen diese Klappe bildet. Die übrigen Zeichen sind mit den gleichnahmigen der vorigen Figuren übereinstimmend.

Taf. XIV. Fig. 5. Die vordere Ansicht der Brustdrüse einer ungefähr 36jährigen Frau. Die äussere Haut ist mit ihrem Fette weggenommen, um die mit Quecksilber angefüllten Milchgänge deutlich sehen zu können. a. a. grössere Milchgänge. 1. 1. Stellen, wo sie zwischen den kleinern b. b. b. weiche unzählige Krümmungen machen, hier und da hervorragen. c. die Brustwarze. d. eine kleine drüsige Insel.

Fig. 6. Die hintere Fläche der Brustdrüse, a. a. a. Saugadern, deren Hauptstamm b. zu den Achseldrüsen hinläuft. c. d. e. kleinere Saugaderstämme, welche eben dahin gehen. f. die hintere Fläche der in der vorhergehenden Figur angeführten drüsigen Insel. g. g. die durchscheinenden größern Milchgänge. h. h. kleinere Milchgänge.

Fig. 7. Die Brustwarze nebst den in sie sich öfnenden großen Milchgängen in natürlicher Größe gezeichnet. 1 — 12. zwölf große Milchgänge: der dreyzehnte lag zu tief, als daß er in dieser Figur hätte gut ausgedrückt werden können. A. die Brustwarze. a. a. a. ihre Runzeln, in welchen sich die Milchgänge öfnen.

Vierzehnte Tabelle.

Von der Bauchhöhle und den darinne gelegenen Theilen.

Die Bauchhöhle ist die dritte Höhle des menschlichen Körpers, welche oben von dem Zwergfelle, unten von den zur Beckenhöhle gehörigen Knochen, hinten von den Lendenwirbeln, und vorn und an den Seiten von den Bauchmuskeln umgränzt wird, und die zur Zubereitung des Nahrungssaftes, zur Absonderung des Harns und zur Zeugung und Geburt bestimmten Eingeweide enthält. Der größte Theil der hierher gehörigen Eingeweide wird in einen häutigen Sack eingeschlossen, welcher aus einer einzigen Schicht eines sehr feinen, und doch dichten Gewebes besteht, das sich beträchtlich ausdehnen läßt, bisweilen sehr dick wird, und eine große Menge Fett in sich aufnimmt. Diese Haut überzieht die ganze untere Fläche des Zwergfells, verlängert sich dann über alle Eingeweide des Unterleibes, geht hinter der Harnblase weg, an welcher sie anhängt; bey Frauenspersonen schlägt sie sich über die vordere Fläche der Gebährmutter nach dem Grunde derselben aufwärts zurück, steigt an ihrer hintern Fläche nieder, bildet seitwärts die breiten Mutterbänder, und umgiebt den größten Theil des Mastdarms, an welchem sie aufwärts steigt, sein, und des Grimmdarms und fast aller übrigen Därme Getröse bildet, und sich endlich an dem äussern Rande des Zwergfells, von welchem sie ausgegangen war, verliehrt. Man nennt diese Haut das Bauchfell (peritonaeum). Die in der Bauchhöhle enthaltenen Eingeweide lassen sich füglich eintheilen

1. in solche, welche zur Zubereitung des Nahrungssaftes bestimmt, und alle in dem Sacke des Bauchfells eingeschlossen sind.
2. in solche, welche den Harn absondern, und ausführen, und endlich
3. in solche, welche zur Zeugung und zum Gebähren dienen.

I.

Von den Eingeweiden, welche den Nahrungssaft ausarbeiten (viscera chylopoea).

A. Der Magen (ventriculus) ist ein hohles Eingeweide, welches im obern Theile des Unterleibes zwischen der Leber und der Milz liegt, und zur Aufnahme der genossenen Speisen dient. Man bemerkt an demselben

1. seine Gestalt: sie wird gemeiniglich mit der Figur einer Sackpfeife verglichen. Im ungebohrnen Kinde ist sie kurz und rund, im Erwachsenen länglich, und zwar um desto beträchtlicher, je älter der Mensch wird.
2. seine Lage: sie ist sehr verschieden, je nachdem man ihm in dem Körper eines sehr zarten Kindes oder einer erwachsenen Person, wenn er leer oder mit Speisen angefüllt ist, betrachtet. In der Frucht liegt der Magen tiefer, und fast senkrecht, so daß also die untere Mündung des Magens fast gerade unter der obern, die große Krümmung links, und die kleine rechts zu stehen kommt. Bey Kindern liegt die untere Magenöfnung höher, bey Erwachsenen fast eben so hoch, als die obere. Die große Krümmung eines vollen Magens steigt nach vorn in die Höhe, da sie bey einem leeren Magen nach unten gekehrt ist: die vordere Fläche eines leeren Magens wird die obere im gefüllten Zustande, und die hintere die untere.
3. seine Verbindungen: seine obere Mündung hängt mit der Speiseröhre, seine untere mit dem Zwölffingerdarme, seine Bögen mit dem großen und kleinen Netze zusammen: die kurzen Gefäße verbinden ihn genau mit der Milz, und das Bauchfell, welches seine äussere Haut ausmacht, mit allen übrigen Eingeweiden, bey welchen das nehmliche Statt findet.

4. seine Theile; ausser den Blutgefäßen, Saugadern, Nerven und Drüsen, welche sich in einer beträchtlichen Menge im Magen verbreiten, gehören hierher:
   a) seine beyden Mündungen. Die obere (cardia), welche das Ende der Speiseröhre ist, liegt auf der linken Seite, und wird daher auch die linke Magenöfnung genennt: die untere, oder der Pförtner (pylorus) liegt auf der rechten Seite, und geht in den Zwölffingerdarm. Diese beyden Höhlen werden durch eine beträchtliche Klappe (valvula pylori) von einander getrennt.
   b) seine Flächen sind zwey: eine hintere und eine vordere. Es ist dieses aber blos vom Magen in seinem leeren Zustande zu verstehen.
   c) seine Krümmungen sind ebenfalls zwey; eine obere oder kleine (curvatura minor), und eine untere oder große (curvatura major).
   d) seine Häute sind vier an der Zahl.
      (aa) die äussere, welche von dem Bauchfelle entspringt, ist von einer ziemlichen Stärke, umgiebt aber nicht an allen Theilen den Magen. Denn oben und unten, wo sie die beyden Netze bildet, hat der Magen keine äussere Haut.
      (bb) die Fleischhaut besteht aus Muskelfasern von so verschiedenen Richtungen, daß dieselben eben so schwer beym Präpariren von einander zu sondern, als zu beschreiben sind. Im Ganzen bemerkt man eine doppelte Art derselben: einige laufen in der Länge von einer Magenöfnung zur andern; andere gehen bogenförmig um den Magen herum.
      (cc) die sogenannte nervige Haut ist von weißer Farbe, fest, dick, und eigentlich nichts, als ein stark verdichtetes Zellgewebe.
      (dd) die zottige oder sammetartige Haut ist die innerste, welche eine Fortsetzung des Oberhäutchens, weich und aus sehr kurz hervorragenden Flocken gebildet ist, welche Falten ausmachen, die an verschiedenen Orten ein verschiedenes Ansehen haben. Zwischen diesen Häuten liegen Schichten von Zellgewebe als Verbindungsmittel: will man diese auch als besondre Häute des Magens ansehen, so würde dieses Eingeweide an Statt der erwähnten vier Häute sieben haben.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Tafel XV. Fig. 9. Der Magen mit einem Stücke des großen Netzes, und seiner äussern Haut begleitet. a. die abgeschnittene Speiseröhre. b. der obere Magenmund. c. c. die kleine Magengrimmung. d. d. die Gegend, wo die Klappe des Pförtners liegt. e. der Anfang des Zwölffingerdarms. f. der Grund des Magens (fundus ventriculi). g. g. der mittlere Theil dieses Eingeweides. h. der schmäler zulaufende Theil des Magens. i. i. die große Magenkrümmung. k. k. k. ein Theil des großen Netzes. l. ein Stück von den beyden äussern Häuten abpräparirt und zurückgeschlagen, um die Gefäße des Magens und ihre Verbindungen unter einander zu sehen. α. der abgeschnittene Stamm der großen Kranzschlagader des Magens. β. der abgeschnittene Stamm der kleinen Kranzschlagader. γ. γ. Falten, welche die äussere Haut sowohl am obern Magenmunde, als am kleinen Bogen dieses Eingeweides macht. δ. die rechte und ε. die linke Magennetzschlagader.

Fig. 7. zeigt die Speiseröhre, den Magen, den Zwölffingerdarm und den Anfang des Leerdarms so präparirt, daß man an allen diesen Theilen die Richtung der Muskelfasern bemerken kann. k. der obere queerlaufende Theil des Zwölffingerdarms. l. sein herabsteigender Theil. m. sein unterer queergelegener Theil. n. der Anfang des Leerdarms. α. α. die länglichen Fasern der Speiseröhre. β. eine Stelle, wo dieselben weggenommen sind, und wo die innere Muskelfaserschicht, nehmlich die kreisförmige zum Vorschein kommt. γ. eine Stelle, wo beyde Muskelfaserschichten weggenommen sind, um die innere oder die nervige Haut der Speiseröhre sehen zu können. δ. δ. δ. die äusserste Schicht der Fleischhaut des Magens, welche aus strahlenförmigen Fibern besteht. ε. ε. die mittlere Schicht der Fleischhaut, welche aus ringförmigen Fibern zusammengesezt ist. ζ. stärkere Anhäufung der ringförmigen Fibern um den Pförtner herum. η. η. η. die innerste Schicht der Fleischhaut, welche größtentheils aus schief laufenden Fibern besteht. ϑ. Fibern, welche zu dieser dritten Schicht gehören, und dicht an einander um die oberste Magenöfnung herum liegen. κ. die stärkste Fortsetzung der strahlenförmigen Fibern, welche der Länge nach über die kleine Magenkrümmung und den Pförtner zum Zwöffingerdarme fortlaufen. λ. λ. längliche äussere Fasern des Zwölffingerdarms und des Leerdarms. μ. μ. Ringfasern, welche zwischen den vorhergehenden durchscheinen. ν. ν. ν. Kerckrings Klappen. o. die Gegend, wo der Gallengang und der Magendrüsengang sich im Zwölffingerdarme öfnen. Die übrigen Buchstaben haben mit den in der vorhergehenden Figur erklärten einerley Bedeutung.

Fig. 10. stellt den Zwölffingerdarm nebst einem Theile von dem linken Magenende vor, um die Klappe des Magens zu sehen. a. a. der gegen den Pförtner hin schmäler zulaufenden Theil des Magens. b. die Klappe des Pförtners. c. c. der Zwölffingerdarm. d. die abgeschnittenen Gallengänge.

B. Das Netz (omentum s. epiploon) ist eine Fortsetzung und Verdoppelung des Bauchfells, zwischen dessen beyden durch feines Zellgewebe verbundenen Blättern viele Gefäße laufen, und Fett angesammelt wird.

a) seine Gestalt wurde von ältern Zergliederern mit der Figur einer leeren Jagdtasche verglichen.

b) seine Verbindung erhellt sogleich, wenn man die Theile weiß, von welchen es entsteht. Das kleine Netz steht in Verbindung mit der Leber, der großen Magendrüse, den Gallengängen, und dem Zwergfelle, dem Zwölffingerdarme und der kleinen Magenkrümmung: das große Netz mit dem Queergrimmdarme, der größern Magenkrümmung und der Milz: das Grimmdarmnetz mit dem Gekröße des Grimmdarms.

c) seine Lage ist nach der Verschiedenheit des Alters und der Lebensart der Personen verschieden.

d) seine Theile sind folgende:

(aa) das kleine Netz (omentum minus gastro-hepaticum) ist eine in der Gegend des Pförtners und der kleinen Magenkrümmung erfolgte Vereinigung der fortgesezten äussern Haut der Leber und des Magens. Es besizt in dem Raume zwischen dem Halse der Gallenblase und der ersten Beugung des Zwölffingerdarms eine natürliche Oefnung (das große Winslowsche Loch), wodurch man das ganze Netz aufblasen kann.

(bb) das große Netz (omentum majus s. gastro-colicum) entsteht von der größern Magenkrümmung bis zur Milz, steigt hinter den Bauchmuskeln und vor den Därmen niederwärts, bald bis zum Nabel, bald bis zum Becken herab, bis es sich gegen sich selbst zurückeschlägt, aufwärts steigt, sich in die äussere Haut des Queergrimmdarms, und in die Vertiefung der Milz einpflanzt, und als Band am Schlunde unter dem Zwergfelle endiget. Das innere Blatt entsteht von dem durch das große Winslowsche Loch durchgehenden, über die Magendrüse weglaufenden, und das obere Blatt des Queergrimmdarmgekröses bildenden Bauchfelle. An dem Grunde des Magens sind noch einige netzähnliche Verlängerungen, welche die omenta parva s. appendices epiploicae heißen.

(cc) das Grimmdarmnetz (omentum colicum) ist eine bloße Verdoppelung der äussern Haut des Grimmdarms, welche sich mit einem kegelförmigen Ende über dem Blinddarme öfnet.

C. Die große Speicheldrüse des Unterleibs oder die Magendrüse (pancreas).

a) ihre Gestalt gleicht einer Hundszunge.

b) ihre Verbindung geschieht durch Häute mit dem Magen und der Milz, durch ihren Ausführungsgang mit dem Zwölffingerdarme, und durch Gefäße mit dem Magen, dem Zwölffingerdarme, der Milz und dem Gekröse.

c) ihre Lage. Diese Drüse liegt auf dem untern Blatte des Queergrimmdarmgekröses hinter der hintern Fläche des leeren, und hinter der kleinen Krümmung des vollen Magens, vor der linken Nierendrüse und der großen Schlagader, so daß der Kopf tiefer, als der Schwanz, am Zwölffingerdarme, der Schwanz hingegen an der Milz seinen Platz einnimmt.

d) ihre Theile sind folgende: zwey Flächen, eine obere und eine untere; zwey Enden, wovon das rechte und breite der Kopf, das linke und spitzige der Schwanz genennt wird: zwey Ränder, einen vordern und hintern, und endlich nach Art aller Speicheldrüsen einen weißlichen, und fast wie eine Schreibfeder dicken Ausführungsgang. S. oben S. 143.

D. Die Milz (splen) ist ein breyartiges, aus sehr vielen Blutgefäßen und Saugadern und sehr wenigem und schlaffem Zellgewebe zusammengeseztes Eingeweide, dessen Gestalt und Lage eben so verschieden, als seine Bestimmung ungewiß ist.

1. ihre Gestalt ist bald eyförmig, bald rund, bald dreyeckig: bald besteht sie aus einem einzigen Stücke, bald aus mehrern Lappen. Auf der einen Fläche gegen die Rippen ist sie erhaben, auf der andern hohl, und mit einer Vertiefung versehen, in welche die Blutgefäße ein- und auslaufen.

2. ihre Lage ist überhaupt auf der linken Seite zwischen dem Magen und den falschen Rippen; doch ändert sie sich theils nach dem Alter der Person, theils nach dem vollen oder leeren Zustande des Magens, theils nach dem Zustande des Zwergfells. Denn bey Kindern liegt sie nicht ganz im linken Hypochondrium, sondern sie ragt noch um ein beträchtliches über die falschen Rippen hervor. Da sie mit dem Magen zusammenhängt, so nimmt sie an Statt der senkrechten eine fast queere Lage an, wenn der Magen voll ist.

3. Verbindungen unterhält sie mit dem Magen durch die kurzen Gefäße, das große Netz, und eine bandartige Verlängerung des Bauchfells; mit dem Zwergfelle durch ein vom Bauchfelle gebildetes Band; mit dem Schwanze der großen Magendrüse durch Gefäße; mit der linken Niere durchs Bauchfell; mit dem Grimmdarme durch ein Band.

4. ihre Theile sind

a. zwey Häute, eine äussere vom Bauchfelle, und eine innere oder eigene, welche in die Substanz der Milz dringen, und die Gefäße befestigen.

b. große Blutgefäße (S. 108. c. und S. 131. a.) und häufige Saugadern (S. 133. 12.).

c. Nerven, von denen besonders Walter de nervis thoracis et abdominis nachgesehen zu werden verdient.

Erklä-

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XIV. Fig. 10. Die Milz mit der äussern Fläche zurückgelegt. Von der untern Hälfte ist die äussere Haut abpräparirt und zurückgeschlagen. a. das obere und b. das untere Ende der Milz. c. c. ihr vorderer Rand. d. die Milzschlagader. e. die zurückführende Milzblutader. f. f. f. f. die kurzen Gefäße.

Fig. 11. Die Milz von ihrer erhabenen Fläche gezeichnet. a. das Hängeband der Milz, womit sie am Zwergfelle anhängt. b. das obere stumpfe Ende. c. das untere zugespitzte Ende. d. d. d. der vordere ausgezackte Rand. f. der hintere abgestumpfte Rand. g. eine Stelle, wo ein Stück von der äussern Haut der Milz abgeschält worden ist.

E. Die Leber (hepar s. jecur) und Gallenblase (vesica fellea). Die Leber ist das größte Eingeweide des Unterleibes, von einer dunkelrothen Farbe, voll von Gefäßen mancherley Art, und das vornehmste Absonderungswerkzeug der Galle.

1. ihre Gestalt ist bekannt. Man bemerkt an ihr, daß sie zwey Flächen, eine obere, erhabene und glatte, eine untere, hohle und mit vielen Vertiefungen versehene, hat; daß von ihren zwey Rändern der obere und hintere stumpf, der vordere und untere hingegen scharf ist; daß sie ferner nicht aus einem einzigen Stücke besteht, sondern durch Einschnitte und Bänder in mehrere Lappen getheilt ist, wovon der größere der rechte, der kleinere aber der linke heißt. Die Gränzen beyder Lappen macht auf der erhabenen Seite das breite Leberband; auf der untern Fläche eine mehr oder weniger tiefe Grube, welche den Nahmen des Einschnitts, oder der Leberspalte (incisura s. scissura magna, s. sulcus transversus hepatis) führt. Auf der nehmlichen Fläche liegt zwischen diesen beyden noch ein dritter Lappen, welcher nach Spiegeln der Spiegelsche Lappen genennt wird: s. oben S. 7. b. Das Hallersche Läppchen endlich entsteht da, wo die Gallenblase anhängt.

2. ihre Lage ist unmittelbar unter dem Zwergfelle in dem rechten Hypochondrium, und in dem mittlern Theile der Oberbauchgegend. Sie ändert sich ebenfalls nach der Beschaffenheit des Alters, nach Verschiedenheit der Lage und Stellung des Körpers, und endlich nach den verschiedenen Perioden des Odemhohlens, bey übrigens völlig gesundem Körper.

3. ihre Verbindung mit den benachbarten Theilen wird durch Bänder, Zellgewebe und Gefäße unterhalten. Mit dem Zwergfelle hängt die Leber mittelst drey Bänder und bisweilen auch noch durch Zellgewebe; mit der rechten Niere durch eine Verlängerung des Bauchfells; mit dem Magen, der großen Magendrüse, und dem Zwölffingerdarme durch schlaffe Verlängerungen des Grimmdarmgekröses, und mit der rechten Nebenniere durch sehr vieles Zellgewebe zusammen.

4. ihre Theile. Hierher rechne ich

a. die Bänder der Leber. Man zählt deren vier bis fünf.

(aa) die beyden Seitenbänder, wovon das rechte den rechten Leberlappen, das linke den linken an das Zwergfell anheftet.

(bb) das Hängeband der Leber, oder besser das breite Band (ligamentum suspensorium s. latum hepatis) ist eine Verdoppelung des Bauchfells, welche zwischen dem rechten und linken Leberlappen liegt, da, wo es die Substanz der Leber erreicht, sich spaltet, und die äussere Haut dieses Eingeweides ausmacht.

(cc) das runde Leberband ist im erwachsenen Körper die zusammengefallene und verwachsene Nabel-Blutader.

(dd) das kranzförmige Band (ligam. coronarium) wird von einigen die äussere Haut der Leber genannt, welche von der hintern und vordern Fläche an dem scharfen Rande dieses Eingeweides zusammenkommt.

b. die Gefäße. Ausser der Leberschlagader (s. S. 118.), den zurückführenden Blutadern und der Pfortader (s. S. 131.), und den Saugadern (s. S. 134.) sind in diesem Eingeweide die Gallengänge (pori biliarii), welche aus den feinsten und lezten Enden der Pfortaderäste entstehen, sich in größere Aeste allmählig aufsammeln, und endlich in einen einzigen Kanal zusammenlaufen, welcher der Lebergallengang (ductus hepaticus) heißt. Derselbe läuft gegen die große Magendrüse hin, und unter derselben bis zur zweyten Beugung des Zwölffingerdarms, dessen äussere Haut er durchbohrt, geht zwischen ihr und der zottigen Haut noch fast einen Zoll lang fort, und öfnet sich endlich auf einer länglichen, erhabenen Falte in die Höhle des Zwölffingerdarms.

c. die Häute sind eine äussere, welche vom Bauchfelle herrührt, und eine innere oder eigenthümliche Haut.

d. die Pforte (porta) ist eine an der hohlen Leberfläche zwischen vier Erhabenheiten befindliche Vertiefung, durch welche die Blutgefäße in die Substanz der Leber dringen.

e. die Nerven, welche einen dreyfachen Ursprung haben, sind von Walter in dem angeführten großen nevrologischen Werke am besten beschrieben worden.

f. die

f. die Gallenblase, welche unter dem großen Leberlappen in einer zwischen den beyden hier befindlichen Erhabenheiten bemerkbaren Grube (sinus) liegt, ist ein häutiges, ungefähr drey Zoll langes, birnförmiges und in einen gewundenen Kanal sich endigendes Behältniß der Galle. Man bemerkt an ihr

1. drey Häute, wovon die äussere eine Verlängerung der äussern Haut der Leber ist, die zweyte, eine Fleischhaut, aus einer doppelten Schicht von Fibern besteht, wovon die obere der Länge nach, die untere schief über die vorige wegläuft, die dritte endlich ist die zottige, welche viele Runzeln bildet, die ein sehr schönes, aus größern und kleinern Zellen bestehendes Netz hervorbringen.
2. den Grund (fundus), oder ihr stumpfes, abgerundetes Ende.
3. den Hals, oder den engern Theil der Gallenblase, welcher mit ihrem Körper nicht in einer Richtung fortläuft, sondern nach einigen Umbeugungen aufwärts steigt, und in den Blasengang übergeht.
4. den Blasengang (ductus cysticus), welcher aus eben so vielen Häuten, als die Gallenblase selbst, besteht, inwendig eben solche Runzeln hat, und je länger er ist, um desto mehrere Krümmungen macht. Er vereiniget sich mit dem Lebergallengange, und dieser Stamm heißt der gemeinschaftliche Gallengang (ductus choledochus).
5. die Gefäße sind im Vorhergehenden berührt; die Nerven aber, welche vom großen sympathischen Nerven und dem achten Paare herkommen, von Walter am besten beschrieben worden.

* * *

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XIV. Fig. 8. Die Leber, von ihrer gewölbten Fläche gezeichnet. A. der rechte, B. der linke Leberlappen. C. C. C. der scharfe und D. D. D. der stumpfe Rand. a. das breite, f. das rechte, d. das linke und c. c. c. das kranzförmige Band. b. die Stelle, wo das breite Band hinten auf beyden Seiten der untern Hohlader mit dem kranzförmigen Bande zusammentrift. g. g. die durchschnittene untere Hohlader, welche hinten durch die Leber geht. h. h. h. die Mündungen der Leberblutadern, welche ihr Blut in die Hohlader ergießen. i. Spiegels Lappen. k. der Botallische Blutadergang, welcher sich bey l. in die untere Hohlader verliehrt. m. die äussere von n. n. losgetrennte und zurückgeschlagene Haut der Leber, in welcher man viele feine Blutgefäße wahrnimmt. o. ein schräg in die Lebersubstanz gemachter Einschnitt, wodurch man an mehrern Stellen die drey neben einander liegenden Gefäße, die Schlagader, die zurückführende Blutader und den Gallengang, als schwarze Punkte gewahr wird.

Fig. 9. Die untere Fläche der Leber. A. der rechte, B. der linke, C. der unbenannte, D. der Spiegelsche Leberlappen, woran α. seine längliche Erhabenheit, β. seine Spitze bedeutet. E. die Gallenblase, und zwar γ. ihr Grund, δ. der mittlere Theil oder der Körper, und ε. ihr Hals. F. F. F. F. der vordere oder scharfe, G. G. der stumpfe Rand. H. das breite, I. das rechte, und K. das linke Leberband. L. Gegend, wo einige Gallengänge flach unter der äussern Oberfläche liegen. M. die Stelle, wo der viereckige Lappen der Leber mit dem linken verwachsen ist. N. ein Stück von der äussern, von O. abgetrennten und zurückgeschlagenen Haut. η. η. 7. die Pforte. ϑ. ϑ. die kleine längliche vordere Grube der Leber, in welcher die Nebelblutader liegt. κ. κ. die große längliche vordere Grube für die Gallenblase. λ. μ. noch zwey längliche Gruben, welche an der hintern Seite der Leber liegen. a. die abgeschnittene Pfortader, und 1. ihr linker, 2. ihr rechter Ast. b. die Nabelblutader, welche zum runden Leberbande wird. c. der Botallische Blutadergang. d. die Leberschlagader, 3. ihr linker, 4. ihr rechter Ast, und 5. die Gallenblasenschlagader, f. der Lebergallengang, 6. sein rechter, 7. sein linker Ast. g. der Gallenblasengang. h. der gemeinschaftliche Gallengang. — Ausserdem sind an dieser Figur durch punktirte Linien folgende Theile angegeben worden. H. die Milz. c. die Bauchschlagader. d. die Milzschlagader. e. die Leberschlagader. f. ihr niederwärts steigender Ast (art. gastro-duodenalis). g. ihr aufwärts steigender Ast, oder die eigentliche Leberschlagader. h. die große Kranzschlagader des Magens. i. ihr nach dem linken Leberlappen hingehender Zweig.

Taf. X. Fig. 10. Die Gallenblase. A. ihr Grund. B. ihr Hals. C. der Gallenblasengang, b. b. b. b. die schneckenförmigen Windungen des Blasenhalses und Gallenganges. a. a. a. die Vertiefungen, welche sich zwischen den Runzeln der flockigen Haut finden und zur Aufnahme von Schleimhöhlen dienen.

* * *

F. die Därme (intestina) machen einen langen, verschiedentlich gekrümmten, größtentheils an dem Gekröse angereiheten, und beynahe eyförmigen Kanal aus, welcher von dem Pförtner anfängt und am After sich öfnet.

1. Eintheilung. Der merklich verschiedene Durchmesser verschiedener Stücke dieses Kanals hat verursacht, daß man ihn in die engen (tenuia) und weiten Därme (crassa intestina) eingetheilt hat. Jedes von diesen beyden Hauptstücken theilt man wieder in drey Theile ab; die engen nehmlich in den Zwölffingerdarm (int. duodenum), den Leerdarm (int. jejunum) und den gewundenen Darm (int. ileum): die weiten in den Blinddarm (int. coecum), den Grimmdarm (int. colon), und den Mastdarm (int. rectum).

2. Theile

2. Theile des Darmkanals sind:

a) seine Häute, welche im Ganzen genommen mit den Häuten des Magens in Ansehung ihrer Beschaffenheit und Anzahl übereinkommen. Man hat also die äussere Haut, die Fleischhaut, die nervige, und endlich die flockige Haut bey allen Därmen, einen Theil des Zwölffingerdarms ausgenommen, zu bemerken.

b) das Gekröse (mesenterium), welches eine Fortsetzung des Bauchfells ist, aus zwey Blättern besteht, zwischen welchen Blutgefäße, Saugadern, eine Menge lymphatischer Drüsen, und Fett liegen, und welche an den Därmen sich von einander theilen, und über dieselben weggehen, und auf diese Art die äussere Darmhaut bilden. Je nachdem es an verschiedenen Theilen des Darmkanals anhängt, erhält es verschiedene Nahmen, mesocolum, mesorectum.

c) seine Gefäße: sie sind oben S. 119. 120. 131. 133. angegeben worden.

d) seine Nerven: sie kommen von dem großen sympathischen, und dem herumschweifenden Nerven her.

e) seine Klappen: man nennt sie zusammenstoßende (conniventes) und nach ihrem Erfinder, Kerckringische Klappen. Sie entstehen aus einer Falte der Fleischhaut und der flockigen. S. Taf. X. Fig. 7. wo ein Stück vom untern Theile des Leerdarms, nach einem getrockneten Präparate, gezeichnet worden ist. a. a. a. a. zusammenstoßende Klappen. b. b. b. Zwischenräume zwischen zwey Klappen. c. hier stoßen zwey solche Klappen in eine einzige zusammen. d. eine Stelle, wo sich eine Klappe an der innern Fläche des Darms verliehrt. Fig. 8. ein Stück vom gewundenen Darme, an welchem man die geringere Menge und die schwächere Hervorragung seiner Klappen a. a. u. s. w. und die größere Anzahl der Schleimdrüsen c. c. c. bemerkt. b. b. Stellen, wo mehrere Klappen zusammenfließen.

f) seine Drüsen: s. oben S. 143.

So viel vom Darmkanale im allgemeinen! Nun von den Stücken desselben einzeln.

1. der Zwölffingerdarm, von seiner ungefähren Länge von 12. Queerfingern so genennt, besizt zum Theil gar keine äussere Haut, zum Theil umgiebt sie nicht den ganzen Umfang des Kanals, und deshalb ist er schlaffer und weicher, als der übrige Theil des engen Darms. Er liegt ganz in der linken Seite; wenn er um den Kopf der großen Magendrüse eine Krümmung gemacht hat, so geht er rechts, und heißt dann der leere Darm. Klappen liegen nur an seinem Anfange und Ende, in der Mitte aber befindet sich ein aus ganz kleinen hervorstehenden Häutchen zusammengeseztes Netz.

2. der Leerdarm entsteht an dem Ende desjenigen Theils von der Bauchhöhle, welches sich über dem Queergrimmdarmgekröse befindet, und unterscheidet sich vom gewundenen Darme durch seine beträchtlichere Röthe und durch seine Lage über dem Nabel. Doch darf man sich auf beyde Kennzeichen nicht allzu fest verlassen. Er besizt mehr Gefäße und längere Zotten, als der folgende.

3. der gewundene Darm hat mehr Drüsen, und weniger Gefäße, als der vorhergehende, füllt den untern Theil der Bauchhöhle fast ganz aus, und steigt bis über den Nabel herauf, wo er sich unter der rechten Niere endiget.

4. der Blinddarm liegt vor der rechten Niere, und ist eigentlich nichts weiter, als der durch die Exkremente ausgedehnte Grimmdarm. In der Frucht ist er kaum merkbar. Indem sich der enge Darm mehr mit seiner untern, weniger mit seiner obern Seite in den Anfang des weiten Darmkanals einsenkt, so entsteht eine doppelte hervorragende, aus den beyden innern Häuten des engen und weiten Darmkanals, und aus dazwischen laufenden Fleischfibern zusammengesezte Falte, wovon die obere queer läuft, und kürzer, die untere größer, länger und aufwärts steigend ist. Bauhins Klappe: s. oben S. 7. a. und ihre Abbildung Taf. X. Fig. 9 wo der Grimmdarm a. a. so queer durchgeschnitten worden ist, daß man bis an das Ende des blinden Darms b. hineinsehen kann. c. die Stelle, wo sich der wurmförmige Darm in den Blinddarm öfnet. d. d. der gewundene Darm. e. die Oefnung der Bauhinschen Klappe. f. f. rundliche Falten des Grimmdarms. Taf. XV. Fig 8. eine Ansicht der nehmlichen Klappe von den engen Därmen her. a. a. der Grimmdarm. b. b. der Blinddarm. c. c. der wurmförmige Darm. d. d. der queer durchgeschnittene gewundene Darm. e. die Oefnung der Bauhinschen Klappe. — An dem blinden, auf dem rechten Darmbeine aufsitzenden Ende befindet sich der wurmförmige, mit sehr vielen Schleimdrüsen angefüllte Darm, oder der Fortsatz des Blinddarms.

5. der Grimmdarm steigt von seinem Anfange am rechten Darmbeine aufwärts nach der Leber zu (colon dextrum); dann queer über gegen die Milz (colon transversum), und endlich senkt er sich wieder nach dem linken Darmbeine hin (colon sinistrum), wo er eine Krümmung (das römische S.) gegen den lezten Lendenwirbel macht, und alsdenn zum Mastdarme wird. Die drey Bänder des Grimmdarms sind nichts anders, als drey Bündel von länglichen Muskelfibern, welche durch diesen ganzen Darm hin laufen. Das eine und größte liegt ganz blos; das zweyte entsteht am Netze, und das dritte endlich läuft längst der Linie fort, an welcher das Gekröse am Darme anhängt. Da sie weit kürzer sind, als der Darm, so ziehen sie denselben sehr zusammen; die beyden innersten Häute treten hervor, und bilden Falten. Der zwischen zwey solchen Falten befindliche Raum heißt eine Grimmdarmzelle. Dieser Darm besizt weit mehrere einfache Schleimdrüsen, als der enge Darm.

6. der

6. der Mastdarm endlich geht vom linken Darmbeine schief nach dem Ende des Steißbeins hin, wo er sich in den After endiget. Er ist in seinen Häuten weit dicker als die übrigen Därme, und wird von den drey Bändern des Grimmdarms ganz umgeben. An seinem Ende, welches bey Erwachsenen eine Art von Sack bildet, macht die innere Haut halbmondförmige Klappen, welche sich bisweilen widernatürlich verlängern und Vorfälle bilden. Er ist blos vorn vom Bauchfelle bedeckt, mit vielem Fette umgeben, und in seine Höhle öfnen sich eine große Menge beträchtlicher Schleimdrüsen. Am After liegen auch Talgdrüsen.

II.

Von den Theilen, welche zur Ab- und Aussonderung des Harnes dienen.

A. Die Nieren (renes) sind zwey zur Absonderung des Harns bestimmte Eingeweide, welche ausserhalb dem Sacke des Bauchfells liegen, und sowohl in Ansehung ihrer Anzahl, als in Ansehung ihrer Lage, Gestalt, und der Menge der hineingehenden Schlagadern vielen Abänderungen unterworfen sind.

1. ihre Gestalt ist mit der Figur einer Bohne verglichen worden. Sie haben folglich zwey Ränder, einen äussern und erhabenen, und einen innern und ausgehöhlten: zwey Flächen, eine vordere und eine hintere: und zwey Enden, wo das obere dick, das untere schmal und dünn ist.
2. ihre Lage ist mehrentheils auf den Schenkeln des Zwergfells, dem großen und dem viereckigen Lendenmuskel: zwischen sich haben sie die Säule der Lendenwirbel, und vor sich, auf der rechten Seite, oberhalb die Leber, dann den Grimmdarm, und die engen Därme; auf der linken Seite die Milz, die große Magendrüse, den Magen und Grimmdarm.
3. ihre Verbindung geschieht durch Verlängerungen des Bauchfells mit der Leber, der Milz und dem Grimmdarme.
4. ihr Bau ist folgender. Aeusserlich sind sie mit einer starken Haut umgeben, deren doppeltes Blatt mit Zellgewebe verbunden ist. Die Substanz der Nieren ist doppelt; die äussere heißt die Rindensubstanz (substantia corticalis), ist röthlich, und besteht aus einer großen Menge sich in einander schlingender und Bogen bildender Blutgefäße: die innere nennt man die röhrenförmige oder strahlenförmige Substanz (substantia tubulosa s. striata), welche aus weißen, geraden Ausführungsgängen, die mit Blutgefäßen untermischt sind, dergestalt zusammengesezt ist, daß sie pyramidenförmige Warzen bilden, an deren Spitzen sich diese Ausführungsgänge mit vielen Oefnungen endigen. Diese Warzen ändern sich in Ansehung ihrer Menge von acht bis achtzehn, und liegen mit ihren Spitzen um die Nierenhöhle (sinus) herum. Jede Nierenwarze ist mit einer trichterförmigen häutigen Röhre (der Kelch, infundibulum) umgeben, welche mit zwey bis drey andern ähnlichen zusammenlaufen, und endlich drey Hauptstämme, einen obern, mittlern und untern, bilden, die ausserhalb der Niere einen einzigen, das Nierenbecken, ausmachen, dessen Fortsetzung man den Harngang nennt. — Die Blutgefäße sind oben S. 119. und 131. die Saugadern S. 133. angegeben worden; die Nerven kommen vom halbmondförmigen Nervenknoten des achten Paares und von dem großen sympathischen Nerven her.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XVI. Fig. 2. Die vordere umgekehrte größere Hälfte der durchgeschnittenen Niere. 1—11. eilf Nierenwärzchen, an deren Spitzen die Oefnungen der Harnröhrchen durch Punkte angedeutet sind. a. a. bogenförmige Verbindungen der Nierenblutgefäße unter sich. b. b. die Rindensubstanz. c. c. die röhrenförmige Substanz. g. der obere, e. der mittlere und f. der untere Nierenkelch h. der Anfang des Harngangs. i. i. Etwas von der äussern Niere.

Fig. 3. Noch ein senkrechter Durchschnitt der Niere, wo jedoch die Nierenkelche nebst dem Becken ganz weggenommen sind. a. b. c. d. e. die kleinen mit einander verwachsenen Lappen der Niere. f. g. h. i. Linien, durch welche man sich vorstellen kann, wie diese Nierenlappen (renculi) von einander geschieden sind. k. die Rinde eines solchen Lappens. l. ein Streif von der Rindensubstanz, welcher sich zwischen die pyramidenförmigen Warzen der Röhrensubstanz zieht. m. eine vollständige Warze. o. die Spitze der Warze. n. der innere vertiefte Theil der Niere (sinus). A. a. zwey solche Warzen, welche in eine einzige Spitze sich endigen. p. p. zwey andere Warzen, welche an der hintern Wand des vertieften Theils der Niere hervorragen. q. eine kleine Vertiefung an der Spitze des Nierenwärzchens. r. r. der kreisförmige Umfang, welchen die Verbindungsbogen der Blutgefäße umgeben. s. das Gewölbe, welches die hier durchgeschnittenen Verbindungsgefäße bilden, von denen man nur blos die Oefnungen erblickt. t. t. die äussere Fläche der Niere. u. u. u. pyramidenförmige Warzen des Ferrein. v. ihre Rindensubstanz. x. ihre Röhrensubstanz. y. y. bemerkt man zwey parallel neben einander von der Grundfläche bis zur Spitze der Warze fortlaufende Linien, welche man auch an andern Stellen wahrnehmen kann, und welche Bündel vorstellen, in welche sich die Aussonderungsgänge des Harns ansammlen, deren Fortsetzung durch die Rindensubstanz bey z. mit punktirten Linien angegeben worden ist.

Taf. XV. Fig. 4. stellt einen durch eine zwanzigmal vergrössernde Linse betrachteten Durchschnitt zwey pyramidenförmiger Warzen des Ferrein von der äussersten Fläche der Niere a. a. bis zu ihrer Spitze d. vor. a. a. b. c. die Rindensubstanz. b. c. die Stelle, wo das von den Verbindungen der Blutgefäße gebildete Gewölbe liegt. d. die Vertiefung an der Spitze der Warze. e. eine Schlagader, welche aus den Verbindungsbogen strahlenförmig entsteht. f. eine eben so entstehende zurückführende Blutader. g. ein Schlagaderzweig, welcher ein traubenförmiges Ansehen hat. h. h. h. die feinsten Enden der zurückführenden Blutadern. i. i. die Enden der Schlagadern, welche nach gemachten Krümmungen nach dem innern Theile der Niere hingehen. k. k. die Grundfläche der pyramidenförmigen Warze. k. k. d. eine solche Warze nach ihrer ganzen Ausdehnung. m. Fortsetzung der Röhrensubstanz, welche von der Rindensubstanz wie ein Kern umgeben wird. n. kleine Harnröhrchen, welche schlangenförmig gebogen, und o. o. solche, welche in gerader Richtung liegen. p. p. (die beyden obern) sind abgeschnittene Blutgefäße, um welche die geraden Harnröhrchen herumgebogen sind. q. q. (die beyden untern) der eigentlich röhrenförmige Theil einer Ferreinschen Warze. r. r. der Zwischenraum zwischen den Harnröhrchen, in welchem die hier abgeschnittenen Blutgefäße laufen. s. s. Spaltungen der geraden Harnröhrchen. t. t. t. t. abgerissene Harnröhrchen, welche noch zu dieser Warze gehörten. u. u. die Oefnungen der Harnröhrchen in der an der Spitze der Warze befindlichen Vertiefung.

Fig. 5. Die Nierenkelche, das Nierenbecken und der Anfang des Harngangs von der Niere getrennt, und ausgesprizt. a. a. a. a. u. s. w. kleinere Nierenkelche. b. u. s. f. Vertiefungen, in welchen die Nierenwärzchen lagen, und welche vom Wachse leer gelassen wurden. c. c. c. die drey größern Nierenkelche. d. das Nierenbecken. i. der Harngang. f. sein oberes Ende.

Fig. 6. Ein Theil der äussern Oberfläche der Niere durchs Vergrößerungsglas angesehen. a. a. Blutadern, welche durch ihre unzähligen Verbindungen ein regelmäßiges Netz bilden. b. b. sehr feine Zweige, welche diese Blutadern aus der Rindensubstanz bekommen. c. c. c. Zwischenräume der Blutadernetze, oder Grundflächen der Ferreinschen Pyramiden. d. der Stamm einer kleinen Blutader, welche sich strahlenförmig in fünf Aeste ausbreitet.

B. Die Harngänge (ureteres) sind Fortsetzungen des Nierenbeckens, wovon auf jeder Seite des Körpers einer liegt. Jeder Harngang besteht aus einer Zellhaut, unter welcher starke und viele Muskelfasern der Länge nach hinlaufen, und durch einige Queerfibern durchkreuzt werden, endlich aus einer sogenannten nervigen Haut. Die Weite dieser Kanäle ist sich nicht überall gleich: ihre Richtung geht gebogen über den großen Hüftmuskel und die großen Beckengefäße weg bis zu dem untern und hintern Theile der Harnblase, in welche sie sich mit einer länglichen Oefnung eben so, wie der gemeinschaftliche Gallengang in den Zwölffingerdarm, öfnen. Zwischen der Fleischhaut und der nervigen liegen viele einfache Schleimdrüsen.

C. Die Harnblase (vesica urinaria) ist dasjenige Eingeweide, welches den durch die Harngänge allmählig aus den Nieren herabgeführten Harn so lange aufbewahrt, bis der Schließmuskel der Blase überwältiget wird.

1. ihre Gestalt ist, je nachdem sie leer oder voll ist, oder auch nach dem verschiedenen Alter der Personen, verschieden. Man vergleicht sie überhaupt mit der Figur einer umgekehrten Flasche, und bemerkt folglich an ihr einen Grund, einen Hals, und eine vordere, hintere und zwey Seitenflächen.
2. ihre Lage ist bey Mannspersonen, zwischen den Schaamknochen und dem Mastdarme, beym weiblichen Geschlechte hingegen zwischen eben diesen Knochen und der Gebährmutter.
3. ihre Verbindung geschieht mit den Schaambeinen theils durch Zellgewebe, theils durch die vordern zwey Blasenbänder; mit dem Mastdarme oder der Gebährmutter durch Zellgewebe; mit den Seitenknochen des Beckens und dem Kreutzbeine durch die zwey Seitenbänder; durch die Blasenschnur mit dem Nabel, und durch die Harnröhre mit den Schaamtheilen.
4. ihr Bau ist folgender. Am Grunde und der hintern Fläche wird sie vom Bauchfelle bedeckt, zwischen ihm und der Fleischhaut liegt Zellgewebe, welches auch da, wo kein Bauchfell liegt, die Muskelfasern bedeckt. Unter der Fleischhaut liegt die sogenannte nervige Haut, und unter diesen endlich die innerste oder zottige. Oben aus dem Grunde geht in der Leibesfrucht ein hohler Kanal bis zum Nabel hin; im erwachsenen Körper aber wird er zu einem runden Bande (die Blasenschnur, urachus). Die Harnblase hat drey Oefnungen, die beyden Harngänge, und die Harnröhre, in welche sich der Blasenhals vorwärts endiget. Am Blasenhalse ist endlich noch inwendig das Zäpfchen und der dreyeckige Körper der Harnblase (corpus trigonum) zu bemerken.

D. Die Harnröhre (urethra) ist der aus dem stumpfen Gipfel der Blase entstehende, häutige Ausführungsgang des Harns. Sie besizt eine innere mit vielen Schleimgängen durchbohrte Haut, welche eine Fortsetzung des Oberhäutchens ist, und dann eine sogenannte nervige Haut, welche beyde zwischen sich viel lockeres Zellgewebe (den schwammigen Körper der Harnröhre, corpus spongiosum urethrae) haben. Die Länge und Richtung ist bey Mannspersonen anders, als beym weiblichen Geschlechte beschaffen. Gleich bey ihrer Entstehung bedeckt sie die Vorsteherdrüse; nachher läuft sie ein kleines Stück ganz frey vorwärts, und wird sodann von der Zwiebel der Harnröhre (bulbus urethrae) umgeben, aus welcher sie wieder hervortritt, sich unter den schwammigen Körpern der Ruthe fort bewegt, und endlich die Eichel durchbohrt.

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XVI. Fig. 1. Die Organe der Harnabsonderung im Zusammenhange und in Verbindung mit den männlichen Zeugungstheilen. Bey dieser Figur ist wiederum zu merken, daß sie vor dem Spiegel gehalten werden muß, um die Natur richtig darzustellen. A. A. die Nieren. 1. das obere, 2. das untere Ende. 3. der äussere gekrümmte Rand, 4. der ausgehöhlte. 5. 5. die vordere gewölbte Fläche. 6. 7. 8. die drey Hügel, welche noch durch die Einschnitte 9. 10. unterschieden werden. a. a. das Fett, welches die Nieren bedeckt. b. b. Blutgefäße, welche aus den Saamenblutgefäßen zu diesem Fette gehen. c. ein Stück von der bey d. losgetrennten äussern Haut der Niere. ϑ. ϑ. kleine Blutgefäße dieser Haut. B. B. die Nebennieren. 11. ihre vordere ebene, und 12. ihre äussere etwas ausgehöhlte Fläche. C. die große Schlagader. D. die untere Hohlader. e. e. die Zwergfellschlagadern. f. f. die aus ihnen zu den Nebennieren hingehenden Schlagadern. g. eine unmittelbar aus der großen Schlagader zur linken Nebenniere gehende Schlagader. h. h. Schlagadern der rechten Nebenniere theils aus der großen Schlagader, theils aus der Nierenschlagader. i. i. zurückführende Blutadern der Nebennieren. k. die linke Nierenschlagader. l. die größte, und m. eine kleinere Nierenschlagader der rechten Seite. n. die rechte und o. die linke Nierenblutader. E. E. die Vertiefungen am hohlen innern Rande der Nieren (hylus renalis). p. die abgeschnittenen Bauchschlagadern. q. die obere und r. die untere Gekrösschlagader. s. s. die beyden innern, t. t. die beyden äussern Beckenschlagadern. v. v. die zurückführenden Beckenadern. w. die mittlere Kreutzblutader. F. F. die Harngänge. x. x. die Stellen, wo sich die Harngänge mit den Saamenblutgefäßen kreutzen. y. die Stelle, wo sich nahe an der Harnblase der ableitende Saamengang über den rechten Harngang herüber beugt. G. die Harnblase. z. das Blasenband (urachus). H. H. die Vorsteherdrüse. α. der Theil der Harnröhre, womit sie unter dem Schaambeinbogen weggeht. β. die Stelle, wo die Harnröhre anfängt, theils von der Zwiebel, theils von ihrem schwammigen Körper umgeben zu werden. γ. die linke innere Saamenschlagader. δ. δ. die innern Saamenblutadern. ε. die am Saamenstrange abgeschnittene äussere Saamenschlagader. ζ. die ebendaselbst abgeschnittene äussere Saamenblutader. η. der abgeschnittene große Nerve des linken Hodens. ϑ. die rechte Saamenschlagader, welche hier aus der rechten Nierenschlagader entsprang. Gewöhnlich entsteht sie aus der großen Schlagader, wie dieses bey e. e. durch punktirte Linien angedeutet worden ist. ϰ. ϰ. ϰ. Zweige, welche aus den Saamenblutgefäßen an einigen Orten zum Bauchfelle gehen. λ. λ. Gegenden wo die Saamenstränge ν. und L. anfangen. μ. μ. die ableitenden Saamengänge. ο. ο. ο. die aufgeschnittene Scheidenhaut des linken Hodens I, welcher blos von seiner weißen sehnigen Haut umgeben ist. K. der Nebenhode. π. π. das Band des Nebenhoden. ξ. der Kopf desselben. M. die aufgeblasene Scheidenhaut des Hoden, welche bis τ. τ. in die Höhe geht: unten ist durch eine punktirte Linie bey b. b. die Gegend angegeben, bis wie weit die Scheidenhaut des Saamenstrangs über die Scheidenhaut des Hoden herübergeht. N. die männliche Ruthe. ν. die Eichel. 1. 1. ihre Krone und 2. 2. ihre Spitze. φ. die Oefnung der Harnröhre. χ. χ. die schwammigen Körper der Ruthe. ψ. ψ. die abgeschnittenen aufrichtenden Muskeln der männlichen Ruthe. ω. die abgeschnittene große Blutader der Ruthe. a. a. die Schlagadern des männlichen Gliedes. b. b. die Nerven desselben.

Fig. 8. Eine weibliche Harnblase, deren äussere Haut losgetrennt worden ist, um die Richtung der Fleischfibern sehen zu können. A. A. die Blase. a. a. die mittlern länglichen Fibern der äussern Muskelfaserschicht. b. b. gebogene seitwärts liegende Fibern dieser Schicht. c. c. durchscheinende Fascikel der innern netzförmigen queergelegenen Fibern. f. die obere Spitze der Blase. g. das untere Ende derselben. h. h. die ausgedehnten Seitentheile. B. B. die abgeschnittenen Harngänge. D. die Blasenschnur. k. die abgeschnittene Harnröhre und l. der Blasenhals.

✣ ✣ ✣

III.

Die zur Zeugung und zum Gebähren bestimmten Theile.

A. Die männlichen Geschlechtstheile können in solche eingetheilt werden,

a. welche den Saamen absondern und aufbewahren; dahin gehören

(aa) die Geilen (testiculi) oder Hoden, welche mehrentheils doppelt vorhanden, von der Größe eines Taubeneyes, und von einer eyförmigen Gestalt, ausserhalb der Bauchhöhle in der Höhle des Hodensacks eingeschlossen sind. Bis ungefähr zum siebenten Monathe liegen sie bey der Leibesfrucht in der Bauchhöhle unter den Nieren, und werden hier von einer dünnen Verlängerung des Bauchfells überzogen: an ihrem untern Rande sizt das Geilenband (gubernaculum testis) fest. Wenn sie durch den Bauchring in den Hodensack gekommen sind, so ziehen sie das Bauchfell mit herab (die gemeinschaftliche Scheidenhaut). Unter dieser äussern Bedeckung liegt die eigene Scheidenhaut des Saamenstrangs, die eigene Scheidenhaut des Hoden, und endlich die weiße Haut (tunica albuginea).

Der Hodensack (scrotum) besteht aus einem dichten, gefäßreichen Zellgewebe, welches genau an die Haut anschließt, und die Fleischhaut (tunica dartos) genennt wird, ungeachtet keine Muskelfibern in ihr befindlich sind. Sie legt sich um jeden Hoden besonders herum, und bildet da, wo sie mit der den andern Hoden

Hoden umgebenden Fleischhaut zusammentrift, eine Art von Scheidewand, welche auch äusserlich durch eine rauhe erhabene Linie merklich ist, welche man die Naht (rhaphe) nennt.

Der Bau der Geilen ist folgender: Die weiße Haut begleitet die Blutgefäße einwärts in die Substanz des Hoden, und bildet hier viele Scheidewände, welche die Knäuel oder Verwickelungen der Saamengefäße von einander trennt. In jeder Scheidewand befindet sich ein Gang, welcher den Saamen aus diesen Saamengefäßen aufnimmt, und wovon zwanzig oder noch mehrere das Netz des Hodens bilden. Aus diesem Netze steigen in den höchsten Theil des Nebenhoden 20 bis 30 Gefäße in die Höhe, welche dreyzehn mit ihren Spitzen nach dem Hodennetze hingekehrte Gefäßkegel (coni vasculosi) bilden, die unter einander verbunden den Kopf des Nebengeilen ausmachen, und endlich in ein einziges Gefäß ausserhalb dem Hoden zusammenlaufen.

(bb) die Nebengeilen (epididymides) sind nichts, als eine Verlängerung des einzigen, aus den Gefäßkegeln des Hoden entstandenen Gefäßes, welches unzählige, durch Zellgewebe unter einander verbundene Windungen macht, und von einer Fortsetzung der weißen Haut umgeben wird. Man theilt sie in den Kopf und in den Schwanz.

(cc) der Saamenabführende Gang (ductus deferens) entsteht aus dem Schwanze des Nebenhoden, oder ist vielmehr eine Fortsetzung des nun nicht mehr so gewundenen, und weiter gewordenen Gefäßes, welches den Nebenhoden ausmachte. Er steigt mit den Saamenblutgefäßen, den Saugadern, den Nerven, von der Scheidenhaut und dem Hängemuskel des Hoden umgeben, in die Höhe, (die Verbindung dieser Theile heißt der Saamenstrang, ductus spermaticus) und geht durch den Bauchring in die Beckenhöhle, um sich, jeder auf seiner Seite, in die Saamenbläschen einzupflanzen.

(dd) die Saamenbläschen (vesiculae seminales) sind zwey häutige aus zehn und mehrern kleinen, mit Zellgewebe unter einander verbundenen Därmchen bestehende Behälter, welche zwischen dem untern und hintern Theile der Harnblase und dem Mastdarme gelegen sind. Ihre obern und dickern Enden liegen weit von einander; ihre untern und spitzigern stoßen in einen Winkel zusammen, doch so, daß ihre kegelförmigen Ausführungsgänge nicht in einen einzigen zusammen laufen, sondern sich jeder für sich in die Harnröhre öfnen. Sie besitzen eine äussere und innere netzförmige Haut und endigen sich in der Harnröhre an einer kleinen Erhabenheit, welche man den Hahnenkamm oder Hahnenkopf (caput gallinaginis s. verumontanum) nennt.

b. in solche, welche zur Ausführung des Saamens bestimmt sind.

Das männliche Glied, die Ruthe (penis, membrum virile, virga virilis) heißt jener dreyseitige, etwas gekrümmte Theil, welcher an der Schaamgegend liegt, aus zwey schwammigen Körpern, der Harnröhre, der Eichel u. s. w. zusammengesezt, und mit den allgemeinen Hautdecken überzogen ist. Man theilt es in die Wurzel, den Körper und den Kopf ein. Die obere Fläche des männlichen Glieds heißt der Rücken.

(aa) die schwammigen Körper entspringen mit ihren Schenkeln von den Sitzbeinen, an welche sie durch ein dichtes Zellgewebe befestiget werden: sie vereinigen sich mit einander vor der Harnröhrenzwiebel so, daß zwischen beyden eine sehnige Scheidewand bleibt; laufen mit der unter ihnen liegenden Harnröhre vorwärts und endigen sich mit einem spitzigen Ende in der Eichel. Ihr innerer Bau besteht aus Zellen, in welche sich das Blut beym Steifwerden des männlichen Glieds in beträchtlicher Menge ergießt, und äusserlich wird jeder von ihnen in eine besondere sehnige Haut eingeschlossen.

(bb) die Eichel (glans s. balanus) gleicht einem stumpfen Kegel, welcher mit seiner ausgehöhlten Grundfläche die Spitzen der schwammigen Körper des männlichen Gliedes aufnimmt, vor der Harnröhre durchbohrt, und durch ihren schwammigen Körper gebildet wird. Man bemerkt an ihr die Krone und den Hals. Sie wird mit der Vorhaut (praeputium) so bedeckt, daß sie in derselben, wie in einer Scheide, steckt, und nur an ihrem hintern Theile durch ein doppeltes dreyeckiges Band, welches bis an die Oefnung der Harnröhre reicht, (das Vorhautsband, frenulum praeputii) an dem gänzlichen Zurückstreifen verhindert wird.

(cc) die größern und kleinern Drüsen, welche am männlichen Gliede vorkommen, sind oben S. 143. angegeben worden.

(dd) die Muskeln, Blutgefäße, Saugadern und Nerven, welche zum männlichen Gliede gehen, sind gleichfalls erwähnt worden.

✣ ✣ ✣

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XV. Fig. 11. Ein Hode nebst dem Nebenhoden und dem Anfange des ableitenden Ganges. Die Gefäße sind mit Quecksilber angefüllt und die weiße Haut weggenommen worden. A. der Hode. B. der Nebenhode. C. der ableitende Saamengang. a. a. a. Scheidewände zwischen den in unzähligen Krümmungen liegenden Saamengefäßen b. b. b. c. c. Gegend, wo am Rücken des Hoden diese Saamengefäße sich vereinigen. d. d. d. etwas grössere

sere Gefäße, deren zuweilen mehrere aus jedem Bündel in die Vereinigung übergehen. f. f. f. Verbindungsgefäße, welche Graaf zwischen dem Hoden und Nebenhoden entdeckte. g. g. g. kegelförmige Ausbreitungen derselben in dem Kopfe des Nebenhoden. h. h. die Gegend, welche in diesem Kopfe nicht angefüllt werden konnte. k. k. k. das aus der Verbindung der Gefäßekegel entstehende einzige Saamengefäß des Nebenhoden. l. die kleine Krümmung des Nebenhoden. m. ansehnliche Erweiterung der Saamengefäße, ehe sie in den ableitenden Saamengang übergehen. n. n. Saugadern.

Fig. 12. Der Hode C. mit dem darauf liegenden Nebenhoden B. und dem angrenzenden Theile des Saamenstranges A: die Scheidenhaut des Saamenstrangs a. a. ist der Länge nach geöfnet, und seine eingesprizten Gefäße b. b. auspräparirt. c, c. das größere Netz dieser Blutadern in der Nähe der Hoden (plexus pampiniformis). d. d. dazwischen liegende Schlagadern. f. f. der ableitende Saamengang. g. der Kopf des Nebenhoden. h. der Schwanz desselben. l. l. die weiße Haut des Hoden, der Länge nach aufgeschnitten, und zurückgeschlagen. m. m. blos liegende Saamengefäße des Hoden. n. n. n. n. Blutgefäße, welche sich zwischen den Saamengefäßen verbreiten.

Taf. XVI. Fig. 7. Ein Stück von der innern Substanz des Hoden, damit man die Ausbreitung der Blutgefäße zwischen den Saamengefäßen desto besser sehen kann.

Taf. XVII. Fig. 1. Die hintere Ansicht der Harnblase A. der Vorsteherdrüse, und der männlichen Ruthe. a. a. Fasern, welche zur äussern Muskelschicht der Harnblase gehören, und in der Mitte länglich, an den Seiten aber schräge bogenförmig laufen. b. b. die zur innern Muskelschicht gehörigen Netzfasern. B. B. die Harngänge. e. die Stelle, wo sich der linke Harngang zwischen die Häute der Blase einsenkt. C. C. die ableitenden Saamengänge. d. d. die Stelle, wo sie neben den Saamenbläschen Windungen machen. D. D. die Saamenbläschen. ε. ε. ε. einzelne Krümmungen derselben. f. f. die Stellen, wo sowohl die Saamengänge, als auch die Saamenbläschen neben einander mit ihren verschmälerten Enden in die Vorsteherdrüse dringen. g. eine Haut, welche die Saamengänge und Saamenbläschen von beyden Seiten mit einander verbindet. E. die untere ebene Fläche der Vorsteherdrüse. F. derjenige Theil der Harnröhre, welcher noch von keinem schwammigen Körper umgeben ist. H. der schwammige Körper der Harnröhre. h. die Zwiebel derselben. i. die Eichel, k. k. die Krone derselben. l. die Oefnung der Harnröhre in ihrer Mitte. m. m. Cowperische Drüsen. I. I. schwammige Körper der männlichen Ruthe. n. n. ihre Wurzeln. o. o. ihre Spitzen.

Fig. 2. Eine Harnblase mit der Vorsteherdrüse in Verbindung. Sie ist vorn größtentheils abgeschnitten, um die Oefnungen der Harngänge u. s. w. sehen zu können. a. die innere Haut der Harnblase. b. b. die Stelle, wo sich die Harngänge in der Harnblase öfnen. B. B. die Harngänge. So weit sie von der Blase bedeckt werden, sind sie ihrer natürlichen Richtung nach punktirt. C. C. die Saamenbläschen. D. D. die ableitenden Saamengänge. E. E. der Durchschnitt der Vorsteherdrüse. c. der aus einander gedehnte Hahnenkopf. d. d. die an ihrer Spitze befindlichen zwey kleinen Falten. e. die Gegend, wo die Harnröhre abgeschnitten ist. f. die Blasenschnur.

Fig. 3. Beyde Saamenbläschen A. A. nebst dem Durchschnitte des von der Vorsteherdrüse C. C. umgebenen Blasenhalses F. und der Harnröhre G. G. a. a. kleine Seitenkanäle, welche mit dem mittlern Kanale des Saamenbläschens verbunden sind. B. B. die ableitenden Saamengänge. b. b. die Stellen, wo sich die Saamenbläschen und die ableitenden Saamengänge innerhalb der Vorsteherdrüse vereinigen. c. c. Ausspritzungskanäle, welche aus dieser Vereinigung entstehen. D. D. die schwammigen Körper der männlichen Ruthe. E. E. die Eichel. d. der Hahnenkopf. e. e. die Oefnungen der Ausspritzungskanäle an dem erhabensten Theile des Hahnenkopfs. f. f. längliche Oefnungen von den Schleimhöhlen der Harnröhre. g. die Gegend der Harnröhre, wo sie gleich unter und hinter der Eichel am meisten vertieft ist, und die mehresten Schleimhöhlen enthält. H. der schwammige Körper der Harnröhre. I. die Zwiebel.

Taf. XVI. Fig. 4. Die männliche Ruthe in Verbindung mit dem Schaam- und Sitzbeine. Der linke schwammige Körper ist seiner Länge nach aufgeschnitten, damit man die Ausbreitung des tiefen Astes der Schaamschlagader sehen kann. A. das linke Schaambein, mit dem Anfange B. des Sitzbeins, an dessen vordern Rande bey a. a. sich der eine Schenkel der schwammigen Körper der Ruthe befestiget. C. die Eichel. b. b. die Krone der Eichel. D. D. der schwammige Körper der Harnröhre. E. E. der Durchschnitt der sehnigen Haut, welche den linken schwammigen Körper der männlichen Ruthe umgiebt. c. c. die zurückführende Rückenblutader des männlichen Gliedes. d. d. Zweige derselben, welche das Blut aus den Zellen des schwammigen Körpers aufnehmen. e. die Schlagader des männlichen Gliedes von der linken Seite. f. ein Zweig derselben, welcher zu dem schwammigen Körper der Harnröhre geht. h. h. der tiefliegende Ast der Schaamschlagader. i. i. ihr oberflächlicher Ast. F. die Gegend, welche der Hodensack einnimmt.

Fig. 5. Die untere Ansicht des vordern Theils des männlichen Glieds: die Vorhaut ist von der Eichel zurückgezogen, um das Vorhautsband und die Talgdrüsen sehen zu können. A. der vordere Theil der männlichen Ruthe. a. a. a. Hautfalten, welche von der zurückgezogenen Vorhaut gebildet werden. b. das Vorhautsband. B. B. die Eichel. C. C. ihre Krone. c. c. c. c. Talgdrüsen, welche sowohl in der Vorhaut, als hinter der Eichel liegen.

Fig. 6. Ein Durchschnit der männlichen Ruthe, ungefähr in ihrer Mitte. a. a. ein Durchschnitt der Haut, welche die schwammigen Körper umgiebt. b. b. Durchschnitt dieser Körper. c. unvollkommene Scheidewand zwischen ihnen, welche nach oben ganz aufhört. d. d. der Durchschnitt des schwammigen Körpers der Harnröhre. f. Durchschnitt der Harnröhre selbst.

B. Die Geschlechtstheile des weiblichen Geschlechts können bequem eingetheilt werden in die äussern und innern.

a. Zu den äussern weiblichen Schaamtheilen gehören

(aa) die Schaamlippen (alae majores s. labia vulvae) sind die beyden weichen, aus den allgemeinen Hautdecken und einem mit vielem Fett angefüllten Zellgewebe zusammengesezten, des Aufschwellens fähigen und dicken Ränder der äussern Schaam (rima pudendi), deren äussere Oberfläche mit Haaren bedeckt, die innere aber von röthlichem Ansehen, und mit Schleim- und Talgdrüsen versehen ist. Die beyden Vereinigungsorte dieser Schaamlippen heißen die Winkel (commissurae labiorum): der obere liegt an der Schaambeinverbindung, und hat über sich eine polsterartige, durch dickes Fett gebildete Erhabenheit, welche mit vielen krausen Haaren besezt ist, und der Schaamhügel (mons Veneris) genennt wird: der untere liegt am Damme. Beugt man diese beyden Schaamlippen aus einander, so erblickt man an dem hintern Winkel eine häutige, queerüber gehende Falte, das Schaamlippenband (frenulum vulvae), und unter derselben die kahnförmige Grube (fossa navicularis).

(bb) am obern Winkel liegt die weibliche Ruthe, oder der Kitzler (clitoris). Dieser Theil, welcher von sehr unbeständiger Länge ist, gleicht der männlichen Ruthe in vielen Stücken: denn er besizt ebenfalls zwey schwammige Körper, welche mit ihren Schenkeln am Sitzknochen entspringen, vor dem Schaambeinbogen sich vereinigen, und endlich in einen rundlichen, der Eichel ähnlichen Körper sich endigen. Um die undurchbohrte Eichel bildet die Haut eine Falte, hinter welche sich die Eichel versteckt, die Vorhaut der weiblichen Ruthe. Auch ein Hängeband und eine Scheidewand der schwammigen Körper besitzt der Kitzler. Von ihren Muskeln s. oben S. 97. a. ihren Schlagadern S. 121. β. β. ihren zurückführenden Blutadern S. 130. und ihren Saugadern S. 132.

(cc) die Wasserlippen (labia minora s. nymphae) entstehen von der nehmlichen Hautfalte, welche die Vorhaut des Kitzlers bildet, und enthalten ein schwammiges Gewebe, in dessen Zellen sich wie in den Zellen der schwammigen Körper der männlichen und weiblichen Ruthe Blut anhäufen, und die Steifigkeit derselben verursachen kann. Man bemerkt in Ansehung ihrer Größe, und ihrer Anzahl manche Verschiedenheiten. Sie endigen sich nahe am Eingange der Mutterscheide mit einem breiten Ende.

(dd) Unter dem Kitzler und zwischen den Lefzen liegt die beynahe dreyeckige Oefnung der Harnröhre, von einer kleinen unregelmäßigen Erhabenheit und vielen Schleimdrüsen umgeben. Dieser Kanal ist beym weiblichen Geschlechte kürzer und weiter, als beym männlichen.

(ee) zwischen der Oefnung der Harnröhre und der kahnförmigen Grube liegt die Oefnung der Mutterscheide, welche bisweilen mit einer Haut größtentheils verschlossen ist: man nennt dieselbe das Jungferhäutchen (hymen), und leitet, wiewohl fälschlich, die myrtenförmigen Warzen (caruncuIae myrtiformes) von den Ueberbleibseln dieses zersprengten Häutchens her. Von den Muskeln der Scheidenöfnung siehe oben Seite 97. a.

b. Zu den innern Geburtstheilen gehören:

(aa) die Mutterscheide (vagina uteri): sie ist ein häutiger, sehr ausdehnbarer Kanal, welcher mit der vorhin angeführten Scheidenöfnung anfängt, zwischen der Harnblase und dem Mastdarme schief aufwärts steigt, und sich an den Gebährmuttermund anlegt. Ihr Bau besteht aus einer sogenannten nervigen, mit dem Oberhäutchen bekleideten Haut, welche nach innen eine Menge von Falten bildet, die sich in zwey Säulen zusammenziehen, wovon die eine vorn unter der Harnblase, die andre auf dem Mastdarme in die Höhe steigt. Die innere Fläche wird durch vielen Schleim schlüpfrig erhalten, welcher aus Schleimhöhlen abgesondert wird. Die Gefäße bilden ein beträchtliches Netz um die Scheide herum, und die Nerven entspringen von den Kreutznerven.

(bb) die Gebährmutter (uterus) ist ein schwammiges, im obern Theile der Beckenhöhle zwischen der Harnblase und dem Mastdarme liegendes Eingeweide, worinne sich die Leibesfrucht entwickelt, und bis zur Geburt aufhält.

1. ihre Gestalt bleibt sich nicht in jedem Alter gleich, doch wird sie überhaupt mit der Figur einer platt zusammengedrückten, länglicht runden Flasche verglichen, deren unterer, mehr zusammengezogener Theil der Hals, der obere gewölbte Theil der Grund, und der übrige, zwischen inne liegende Theil der Körper der Gebährmutter genennt wird. Wegen ihrer zusammengedrückten Gestalt hat sie eine vordere und eine hintere Fläche, und zwey Ränder.
2. ihre Verbindung mit der Harnblase und dem Mastdarme geschieht durch das Bauchfell, welches eine Art von Kapsel um dieses Eingeweide herum bildet: eine ähnliche Verbindung unterhalten die Seitentheile mit dem Becken.
3. ihr Bau besteht aus vielem dichten Zellgewebe, in welchem eine große Menge von Gefäßen aller Art nebst einigen, von glaubwürdigen Männern besonders zur Zeit der Schwangerschaft entdeckten Muskelfasern verbreitet wird. Aeusserlich erhält dieses Zellgewebe eine Bekleidung vom Bauchfelle, und

innwendig vom Oberhäutchen, welches die tunica decidua Hunteri ausmacht. Die Höhle der Gebährmutter ist dreyeckig, und mit drey Oefnungen versehen: in den beyden obern Spitzen des Dreyecks liegen die Mündungen der Muttertrompeten, an der untern aber der innere Muttermund, dessen Oefnung durch den Hals der Gebährmutter fortläuft, und sich in den äussern Muttermund, d. h. in die Queerspalte, endiget, welche zwischen zwey erhabenen Lippen an dem in die Mutterscheide hervorragenden, stumpf abgerundeten und härtlichen Theile des Mutterhalses liegt. — Noch bemerkt man an der Gebährmutter die zwey breiten und die zwey runden Mutterbänder. Die erstern sind eine Verdoppelung des Bauchfells, zwischen deren mit lockerm Zellgewebe verbundenen Blättern eine große Menge von Gefäßen und Nerven liegt, und welche auch die Trompeten und Eyerstöcke in sich schließt. Die leztern bestehen größtentheils aus Gefäßen, und verdienen daher ihren Nahmen nicht.

(cc) die Muttertrompeten (tubae Fallopianae) entstehen mit einer sehr engen Mündung aus den beyden obern Winkeln der Gebährmutter, erweitern sich nachher in ihrer Mitte, und verjüngen sich an ihrem andern Ende wieder. Sie bestehen aus zwey Häuten, zwischen welchen ein dichtes Zellgewebe befindlich ist. Die äussere Haut kommt von den breiten Mutterbändern, zwischen deren Blättern diese Theile liegen; die innere ist runzlicht, mit Schleim überzogen, eine Fortsetzung der innern Haut der Gebährmutter, dringt durch die am obern Ende der Trompeten befindliche Oefnung heraus, und bildet die Franzen (fimbriae, morsus diaboli).

(dd) die Eyerstöcke (ovaria) sind zwey weißliche, eyrunde und auf beyden Seiten zusammengedrückte Körper, welche in der nehmlichen Verdoppelung der breiten Mutterbänder, ungefähr zwey Zoll von der Gebährmutter, liegen. Sie haben einkn der Gebährmutter ähnlichen Bau, und ebenfalls zwey Flächen und zwey Ränder. In den Eyerstöcken erblickt man runde, kugelförmige, durchsichtige Körperchen, welche die Graafischen Eyerchen heißen, und mittelst eines gefäßartigen Stielchens mit dem Eyerstocke zusammenhängen. Da, wo ehedem ein solches Körperchen gesessen hat, entsteht allmählig ein gelblicher, in der Mitte mit einem weißen Flecke versehener Körper, welcher der gelbe Körper (corpus luteum) heißt. Hinter der Trompete steigt der dicke Rand des breiten Mutterbandes von dem Eyerstocke bis zum Gebährmuttergrunde, und heißt das Eyerstockband (ligamentum ovarii).

✳ ✳ ✳

Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Taf. XVIII. Fig. 1. Die äussern Schaamtheile. a. a. die äusserlichen Schaamlippen. b. b. die Wasserlefzen. c. die weibliche Ruthe. d. die Oefnung der Harnröhre. f. das Jungferhäutchen. g. der obere hohle Rand desselben, über welchen noch gleich unter der Oefnung der Harnröhre die Mutterscheide eine ähnliche kleine Oefnung hat.

Fig. 2. Die nehmlichen Theile aus einander gebogen. a. a. die äussern Schaamlippen. b. b. die Wasserlefzen. α. α. äussere Schenkel am obern Ende derselben, welche sich mit der Vorhaut des Kitzlers vereinigen. β. β. innere Schenkel, welche sich mit der Eichel c. vereinigen. d. die Oefnung der Harnröhre. f. der Eingang der Mutterscheide. g. g. g. die drey myrtenförmigen Warzen. h. h. obere Schleimhöhlen neben der Oefnung der Mutterscheide. i. i. die untern Schleimhöhlen neben den myrtenförmigen Warzen. k. der untere Winkel der Schaamlippen.

Taf. XVII. Fig. 4. Die weiblichen Geburtstheile in ihrem natürlichen Zusammenhange. Die Mutterscheide ist aufgeschnitten und oben von der hintern Lefze des Mutterhalses abgeschnitten. A. die Gebährmutter. B. ihr Grund. C. ihr Körper. D. der Mutterhals. E. die vordere Lefze des äussern Muttermundes. F. seine hintere Lefze, welche gespalten ist, so wie sie es allezeit bey Frauenspersonen zu seyn pflegt, welche gebohren haben. G. das runde rechte Mutterband. H. die rechte Muttertrompete. I. I. I. die Franzen derselben. ı. die äussere Oefnung der Muttertrompete. K. der rechte, in der Mitte aufgeschnittene Eyerstock. L. L. L. L. Eyerchen, welche theils ganz, theils zerschnitten sind. M. die Ausbreitung des Bauchfells zwischen der Trompete und dem Eyerstocke der rechten Seite, welche man wegen ihrer Gestalt den Fledermausflügel nennt. N. der linke Eyerstock. O. das breite Mutterband. P. der abgeschnittene Stamm der Saamenschlagader. Q. der abgeschnittene Stamm der zurückführenden Saamenblutader. R. eine kleinere neben der vorigen liegende Blutader. S. S. Verwickelungen der Saamenblutgefäße in der Nähe des Eyerstocks (corpus pampiniforme). T. Fortgang der Blutgefäße zum Eyerstocke. V. Forfgang der Blutgefäße zur Gebährmutter. X. die linke Muttertrompete. Y. der linke Fledermausflügel. Z. Z. die linke Franze. a. a. die Harngänge. b. der abgeschnittene Stamm der linken Gebährmutterschlagader. c. der abgeschnittene Stamm der zurückführenden Blutader der Gebährmutter. d. die nach der linken Seite zurückgebogene Harnblase. e. e. die aufgeschnittene Mutterscheide. f. der obere Theil der hinter Fläche der Mutterscheide. g. g. kleine braune Flecke, welche sich häufig in der Mutterscheide finden. h. die vordere Säule der Runzeln. i. die hintere Säule. k. k. einzelne stark hervorstehende warzige Runzeln. l. l. Runzeln, welche weiter von den Säulen entferut sind. m. m. quergelegene schwächere Runzeln. n. n. der Umfang der äussern Schaamtheile. o. die Oefnung der Harnröhre. p. Schleimhöhlen, welche neben dem Ausgange der Harnröhre liegen. q. q. die beyden Hautfalten, welche sich neben dem Ausgange der Harnröhre bilden. r. r. obere und s. s. untere Schleimhöhlen vor

dem

dem Eingange der Mutterscheide. t. t. die größten Vertiefungen der obern und u. u. der untern Schleimhöhlen. x. x. Talgdrüsen, welche zwischen den Wasserlefzen und dem Ausgange der Harnröhre in großer Menge vorhanden sind. y. die weibliche Ruthe. z. Vorhaut derselben. κ. eine hohle Rinde, über welche die schwammigen Körper der Ruthe in der Haut eingeschlossen liegen. γ. Schleimhöhlen neben dieser Rinne. δ. δ. zackige oder faltige hervorragende Ränder der Wasserlefzen. ε. ε. Talgdrüsen in der Nähe der Wasserlefzen. ζ. ζ. die äussern Schaamlippen.

Fig. 6. Die hintere Wand einer umgekehrten Gebährmutter aus einer neun monatlichen Schwangern, an welcher man die Muskelfasern wahrnimmt. a. der etwas erweiterte Muttermund, über welchem man noch die Runzeln des Mutterhalses, als Zweige ausgebreitet, sieht. b. b. die verschmälerte Gegend der schwangern Gebährmutter, welche vom obern Rande des kleinen Beckens umgeben war. c. c. kleine Borsten, welche in den innern Oefnungen der Muttertrompeten stecken. Man sieht um sie herum kreisförmige Muskelfasern d. d. d. d., deren gemeinschaftliche Mittelpunkte die Oefnungen der Muttertrompete sind. e. die mittlere Gegend des Muttergrundes.

✳ ✳ ✳

Nach geendigter Abhandlung der Eingeweidelehre führe ich noch die Erklärung der drey Figuren an, welche die Theile der Brust- und der Bauchhöhle in ihrem natürlichen Zusammenhange vorstellen.

Taf. XV. Fig. 1. stellt diese Theile so dar, wie sie nach Wegnahme der allgemeinen Hautdecken und des Brustbeins ins Auge fallen. 1 — 11. die 11. obersten Rippen. α. α. die abgesägten Schlüsselbeine. β. β. zurückgelegte Stücken Haut. γ. das männliche Glied. a. Hervorragung des Kehlkopfes. b. b. die Schilddrüse. c. die Luftröhre. d. die Speiseröhre. f. f. Gegend, wo die Lungen etwas über die Schlüsselbeine empor steigen. A. die rechte Lunge. g. ihr oberer, h. ihr mittlerer, i. ihr unterer Theil. k. der obere, und l. der untere Einschnitt. B. die linke Lunge. m. ihr oberer, n. ihr unterer Theil. o. der schräge Einschnitt. C. der hervorschimmernde Herzbeutel. p. der Ort für die große Brustdrüse. r. r. r. das durchgeschnittene Zwergfell. D. die Leber. s. ihr rechter großer, t. ihr linker kleiner Flügel. u. das abgeschnittene Aufhebeband der Leber. v. das stumpfe Ende der Gallenblase. E. ein Theil der Milz. F. der Magen. w. w. der große Bogen desselben. x. der untere Magenmund. G. der Anfang des Zwölffingerdarms. H. H. der Leerdarm. I. I. der gewundene Darm. K. der Blinddarm. L. der aufsteigende Grimmdarm. δ. sein Anfang. M. der Queergrimmdarm. η. seine zweyte Krümmung. N. der niedersteigende Grimmdarm. ϑ. seine dritte Krümmung.

Fig. 2. stellt eben diese Theile dar; jedoch sind die Luftgenflügel etwas zurückgelegt, um den ganzen Umfang des Herzbeutels, und den Ausgang der großen Schlagader sehen zu können. In der Bauchhöhle sind die engen Därme nach unten und nach der linken Seite zurückgelegt, damit das Gekröse, der Anfang des Leerdarms und das Ende des gewundenen Darms gesehen werden kann. 1 — 11. die 11. Rippen. α. α. die abgesägten Schlüsselbeine. β. β. β. Hautlappen. γ. der zurückgelegte Nabel. a. Hervorragung des Kehlkopfes. b. b. die Schilddrüse. c. die Luftröhre. g. der obere, h. der untere Theil der rechten Lunge. k. der obere Einschnitt der rechten Lunge. m. der obere, n. der untere Theil der linken Lunge. o. der Einschnitt der linken Lunge. C. der Herzbeutel. f. i. dessen Seitenflächen. r. r. das durchgeschnittene Zwergfell. s. der rechte, und t. der linke Leberflügel. n. das breite Leberband. ϑ. das runde Leberband. κ. Gegend, wo das linke Leberband befestiget ist. ν. das stumpfrunde Ende der Gallenblase. E. das untere Ende der Milz. F. der Magen. w. der Grund des Magens. x. der Anfang des Leerdarms. v. Lage des Zwölffingerdarms hinter dem Gekröse. z. das Ende des gewundenen Darms. K. der Blinddarm. L. der rechte, M. der queergehende, und N. der linke Theil des Grimmdarms. δ. δ. δ. Gegend, wo das große Netz am Grimmdarme sich ansetzt. ε. das Grimmdarmgekröse. ζ. das Gekröse der engen Därme.

Fig. 3. Hier sind die Lungen, die Luftröhre, der Herzbeutel und das Herz, der linke Theil des Zwergfells, ein Stück von dem linken Leberflügel, alle engen und weiten Därme vom Anfange des Leerdarms bis zur S förmigen Krümmung weggenommen, um die hinter ihnen liegenden Theile sehen zu können. 1 — 11. die 11. obersten Rippen abgesägt. α. das abgesägte linke Schlüsselbein. β. der fünfte Rückenwirbel. γ. der dritte Lendenwirbel. δ. δ. die beyden viereckigen, und ε. ε. die beyden großen Lendenmuskeln. ζ. ζ. die beyden innern Darmbeinmuskeln. η. der Bogen der großen Schlagader. ϑ. die niedersteigende große Schlagader. ι. die Aorta im Unterleibe. κ. die untere Hohlader. a. der Kehlkopf. c. die Luftröhre. d. die Speiseröhre. b. b. das durchgeschnittene Zwergfell auf der rechten Seite. f. der große, g. der kleine Leberflügel. h. das abgeschnittene breite Leberband. i. der Magen. k. der obere, l. der untere Magenmund. m. der Zwölffingerdarm. n. Gegend, wo der Leerdarm anfängt. o. die große Magendrüse. p. die Milz. q. q. die Nieren. r. Gegend, wo auf dem obern Ende die Milz liegt. s. Gegend, wo auf dem obern Ende die Leber liegt. t. t. die Harngänge. u. die S förmige Krümmung des Grimmdarms. v. der Mastdarm. w. die Harnblase.

Fünf=

180

Funfzehnte Tabelle.

Von den Theilen der Leibesfrucht, und dem Unterschiede zwischen ihr und einem erwachsenen Menschen.

Die in der Gebährmutterhöhle eingeschlossene Leibesfrucht besizt noch einige Theile, welche ihr nur so lange zukom-
men, als sie sich in der Gebährmutter aufhält. Hierher gehört

1. der Mutterkuchen (placenta), oder derjenige schwammige und mit Gefäßen durchflochtene Körper, welcher meh-
rentheils sieben bis acht Zoll in der Breite, und zwölf bis funfzehn Linien in der Dicke hält, eine runde Gestalt
hat, aus mehrern mittelst des feinsten Zellgewebes zusammenhängenden Lappen besteht, und auf beyden Seiten mit
dem Aderhäutchen überzogen ist. Man bemerkt an ihm
   a) seine beyden Flächen, wovon die innere, welche die Gebährmutter berührt, allezeit uneben, mit Hunters
   abfallender Haut überzogen ist, und ein beträchtliches Geflechte von Schlag- und zurückführenden Blut-
   adern auf sich wahrnehmen läßt, welches die Grundlage der Nabelschnur ausmacht. Die äussere ist glatt,
   mit dem Aderhäutchen und der Schaafhaut überzogen, und aus ihr erhebt sich die Nabelschnur.
   b) sein runder Rand ist gemeiniglich ganz und ohne Kerben.
2. die Nabelschnur (funiculus umbilicalis) besteht aus drey Blutgefäßen, welche um einander herumgeschlungen, und
von den Häuten des Eyes überzogen werden. Die beyden Schlagadern entspringen aus den Beckenschlagadern des
Kindes, und die zurückführende Nabelblutader nimmt aus den Zellen des Mutterkuchens ihren Ursprung. Ausserdem
gehört zu den Nabelgefäßen noch die Blasenschnur (urachus), welche aus dem Grunde der Harnblase entsteht, und
sich in der Nabelschnur verliehrt. Die Länge des Nabelstrangs ist eben so, als seine Dicke verschieden. Gemei-
niglich beträgt die erstere 20 Zolle.
3. die Häute des Eyes, worinne die Leibesfrucht, von einer geruchlosen, bisweilen hellen, bisweilen weißlichten
Feuchtigkeit umgeben, schwimmet, sind folgende vier:
   a) die abfallende, oder überhaupt die äussere Haut (membrana decidua Hunteri) besteht aus einer dünnen,
   netzförmigen, leicht zerreißbaren, gefäßreichen Hülle, welche an der ganzen innern Fläche der Gebährmutter
   dicht anliegt.
   b) die zurückgeschlagene abfallende Haut (membrana decidua reflexa, s. chorion fungosum) geht vom Rande
   des Mutterkuchens über die Gefäßhaut des Eyes weg, und ist nicht, wie die vorhergehende, am Mutter-
   munde und den Muttertrompeten durchbohrt.
   c) das glatte Aderhäutchen (chorion laeve), die Gefäßhaut, oder die mittlere Haut ist eine weiße, undurchsich-
   tige, feste Haut, welche die äussere Fläche des Mutterkuchens überzieht, und dem Eye seine Festigkeit giebt.
   d) die innere oder die Wasserhaut, oder die Schaafhaut (membrana amnios) ist eine sehr glatte, dünne und
   gefäßlose Haut, welche die äussere Fläche des Mutterkuchens überzieht, und das sogenannte Kinds- oder
   Schaafwasser (liquor amnios) enthält.

* * *

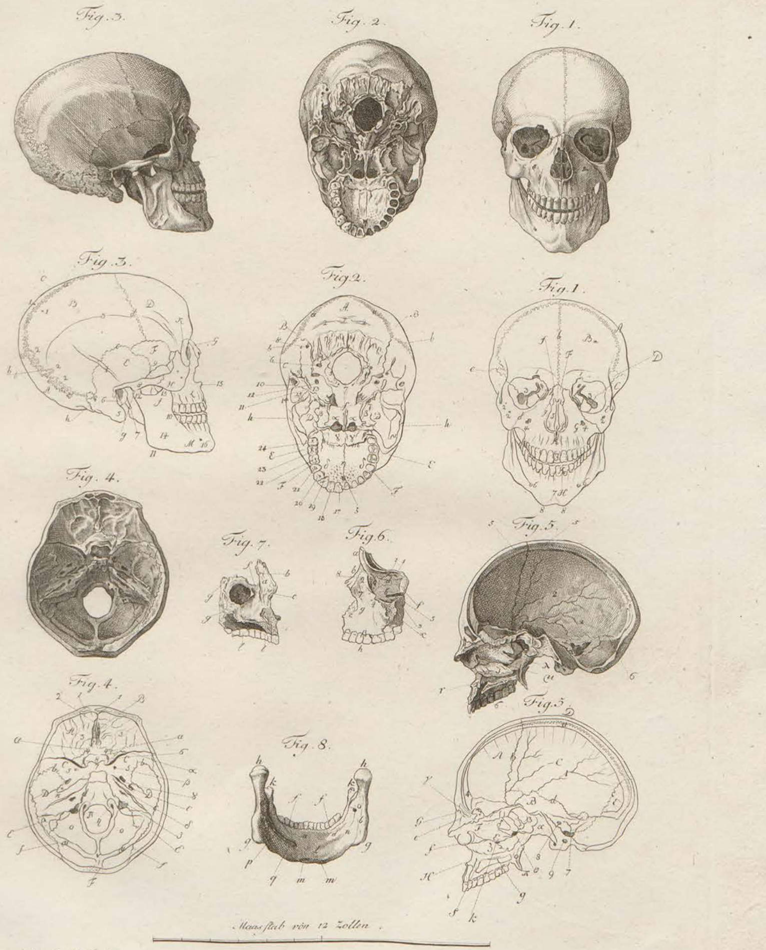
Erklärung der hierher gehörigen Figuren.

Tafel XVII. Fig. 5. Eine Gebährmutter im sechsten Monate der Schwangerschaft. Das Kind ist herausgenommen, damit man die Befestigung des Mutterkuchens desto besser sehen kann. a. die unterbundene Nabelschnur. b. b. b. Gefäße, welche aus derselben nach dem Mutterkuchen hinlaufen. c. c. die äussere hohle Fläche des Mutterkuchens. f. f. f. Häute des Eyes, welche sich vom Rande des Mutterkuchens ab an dem ganzen innern Umfange des Mutterkuchens ausbreiten. g. g. g. Durchschnitt der Gebährmutter, deren vordere Hälfte weggenommen ist.

Taf. XVIII. Fig. 3. Eine im achten Monate schwangere Gebährmutter, deren vordere Seite abgeschnitten, und von der unverlezt gebliebenen Nachgeburt in die Höhe gebeugt ist. Durch die unverlezten Häute des Eyes scheint der mit Haaren besezte Kopf des Kindes durch. a. a. Durchschnitt der Gebährmuttersubstanz. b. b. die vordere, nach oben zurückgeschlagene Wand der Gebährmutter. c. c. die abfallende Haut des Eyes. d. d. d. derjenige Theil der zurückgeschlagenen Gebährmutter, welcher vorher auf c. c. lag. f. f. die übrigen durchsichtigen Häute des Eyes, durch welche der Kindskopf durchscheint. g. g. die innere Fläche des von der vordern Wand der Gebährmutter getrennten Mutterkuchens. h. h. die innere Oberfläche der Gebährmutter, so weit sie vom Mutterkuchen getrennt wurde. i. i. geschlängelte Schlagadern, welche von der Gebährmutter in den Mutterkuchen giengen und jezt bey der Trennung zerschnitten wurden.

k. k. ab.

Tab. II



delin. J. L. Fischer

Tab. III.

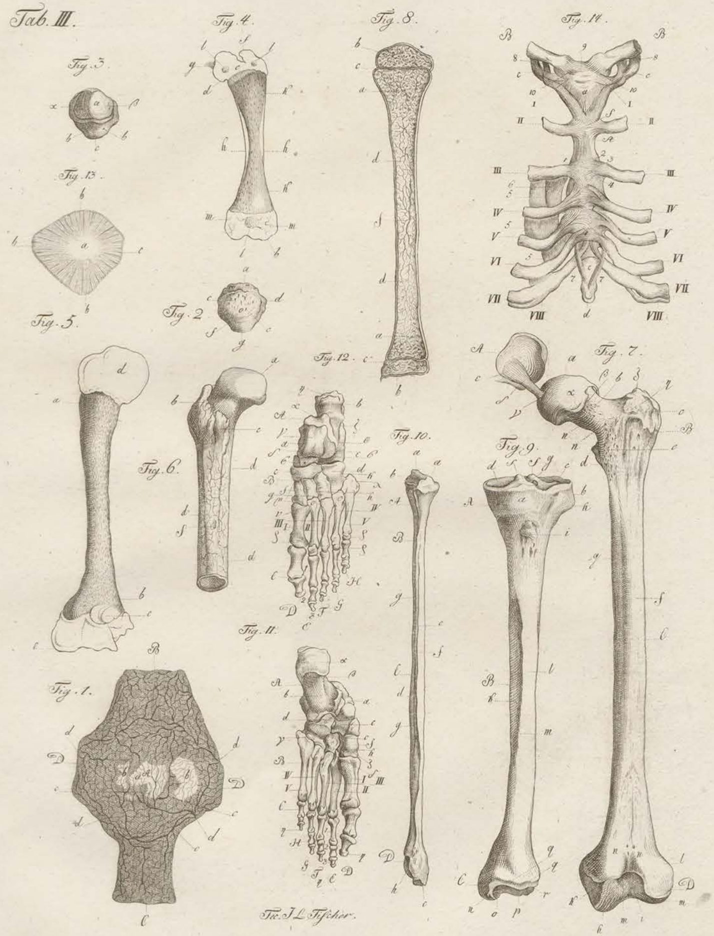
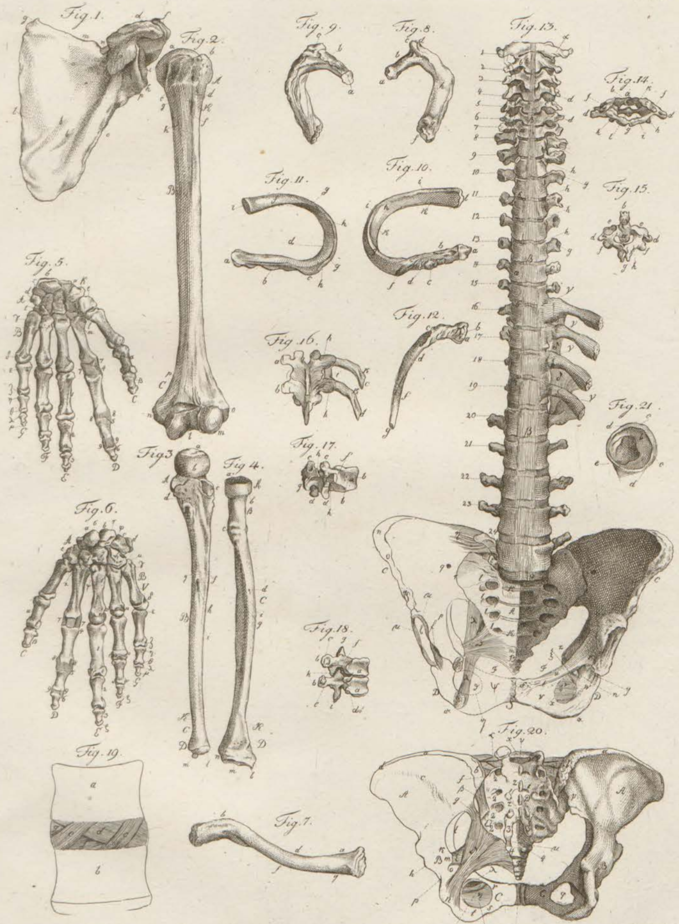


Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fec. J.L. Fischer.

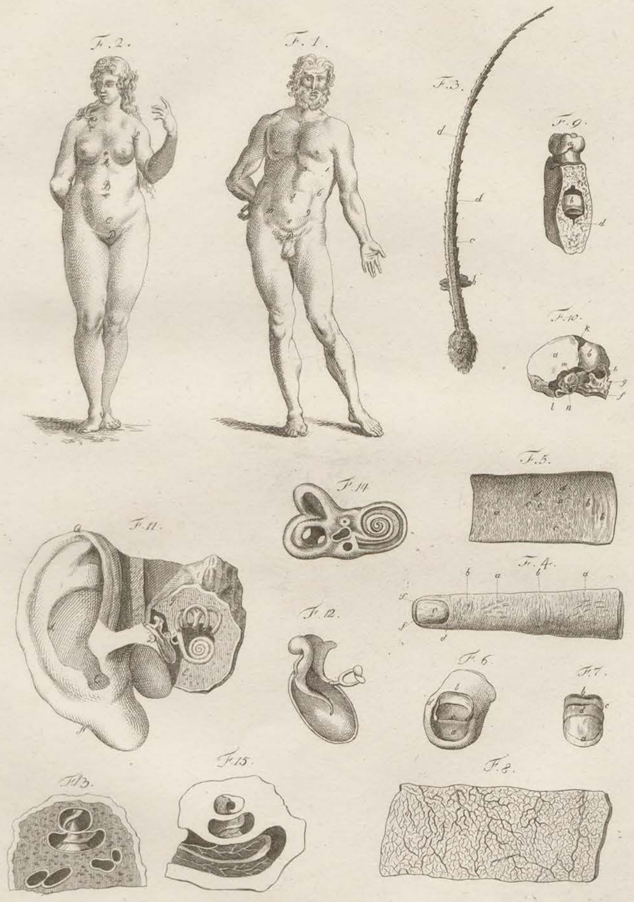
Tab. IV.



delin. J. L. Fischer

C. Schule sculps. 1788

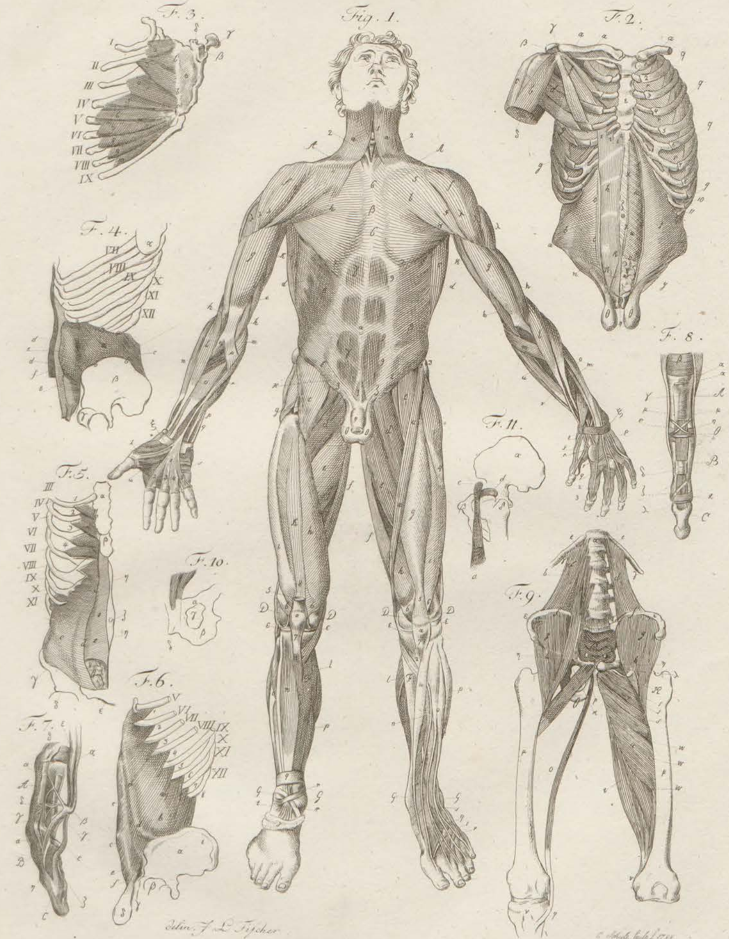
Tab. V.



del. J. L. Fischer

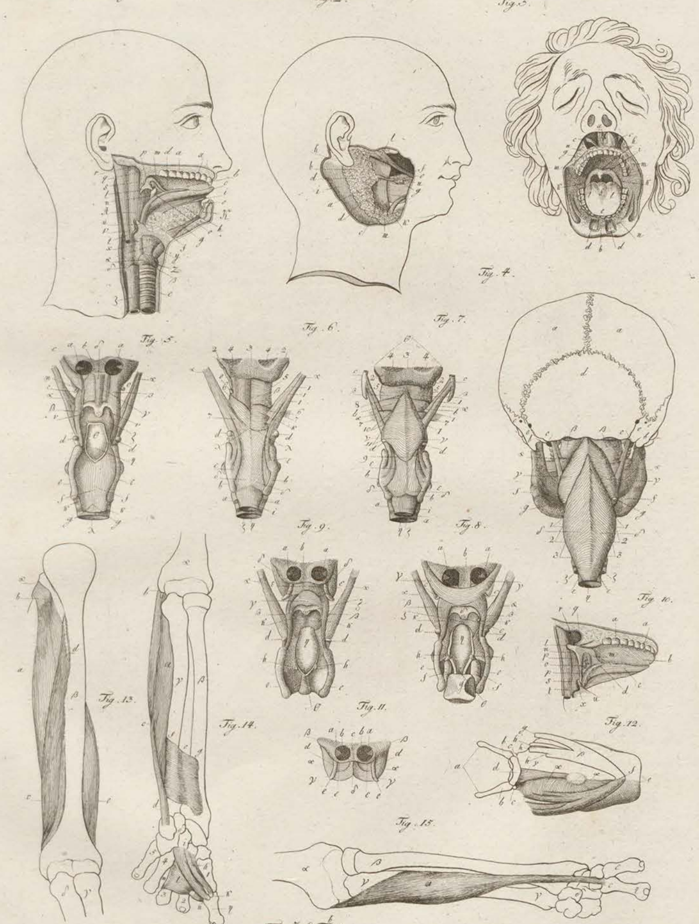
Jh. Schule sculps. Lips. 1788

Tab. VI.



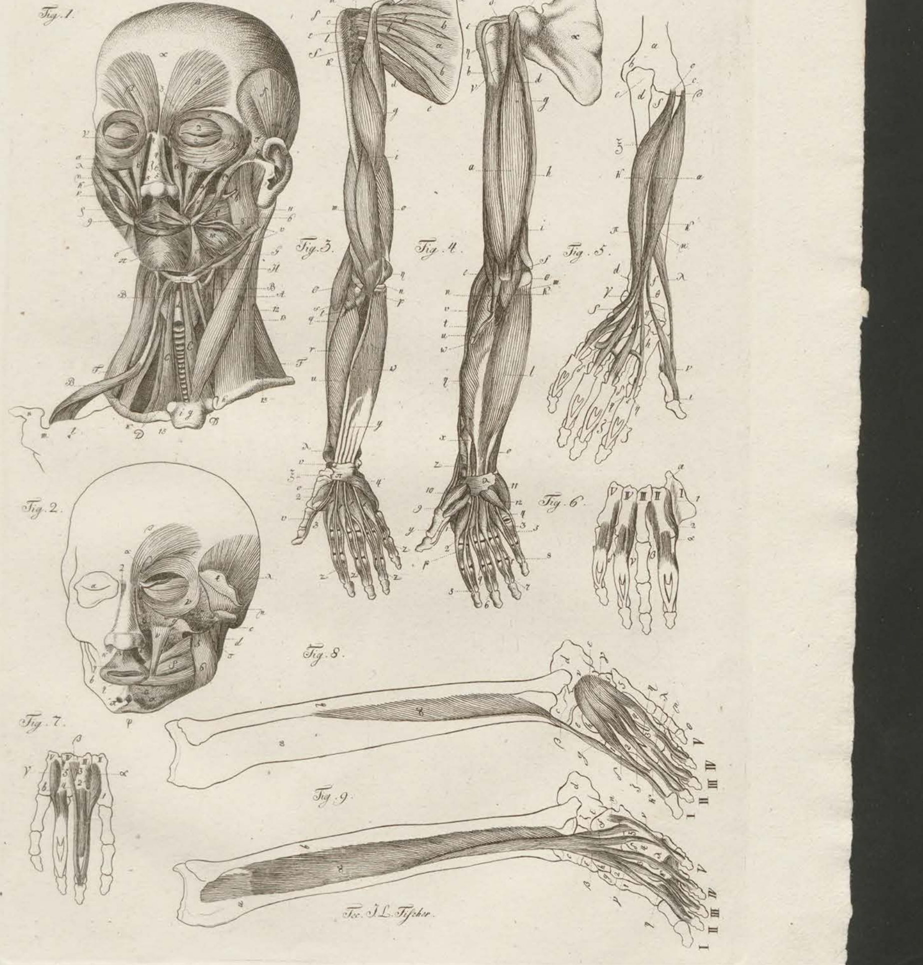
delin. J. L. Fischer

Tab. XII.

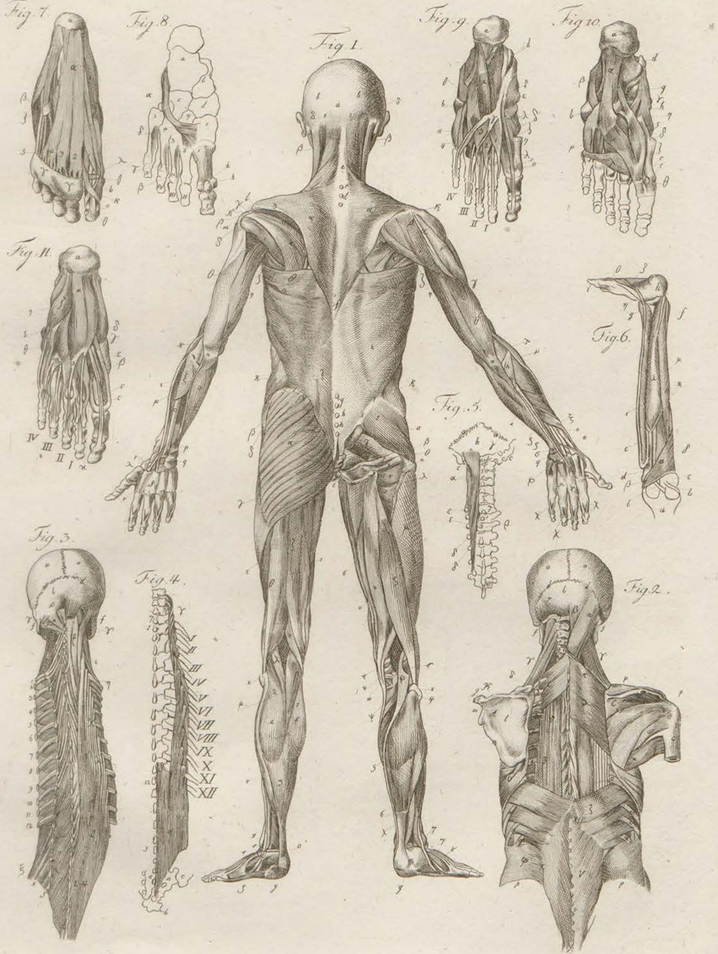


Fec. J. L. Fischer.

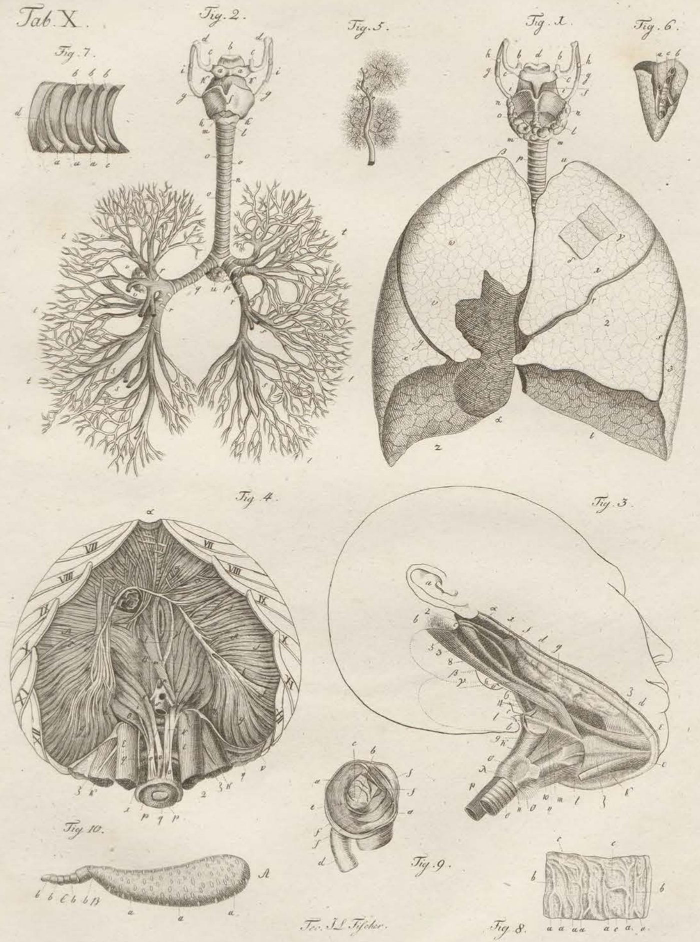
Tab. VIII.



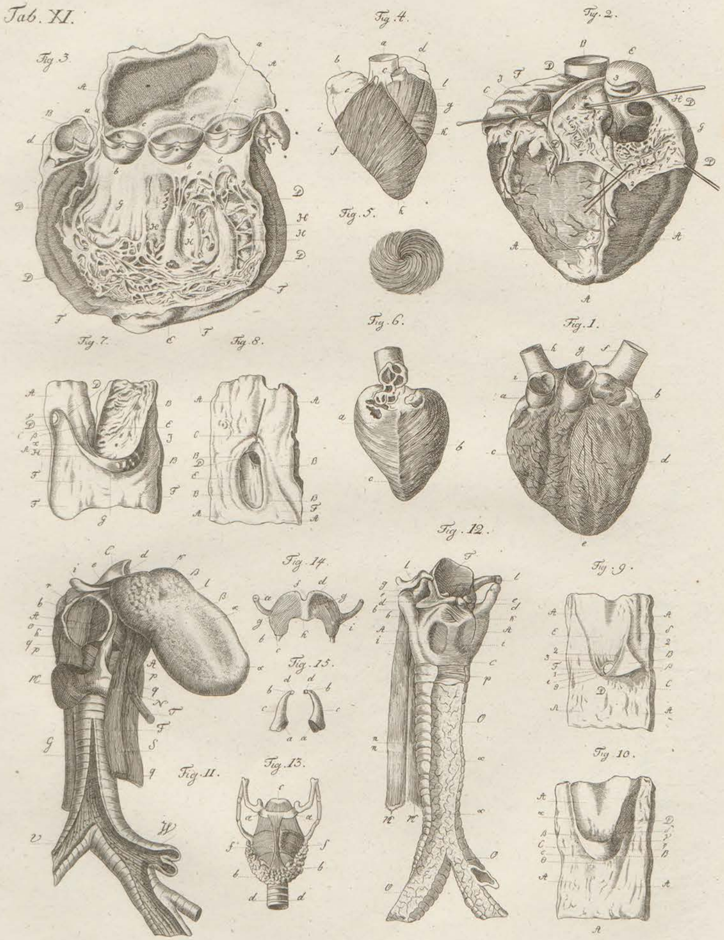
Tab. IX.



delin. J. L. Fischer

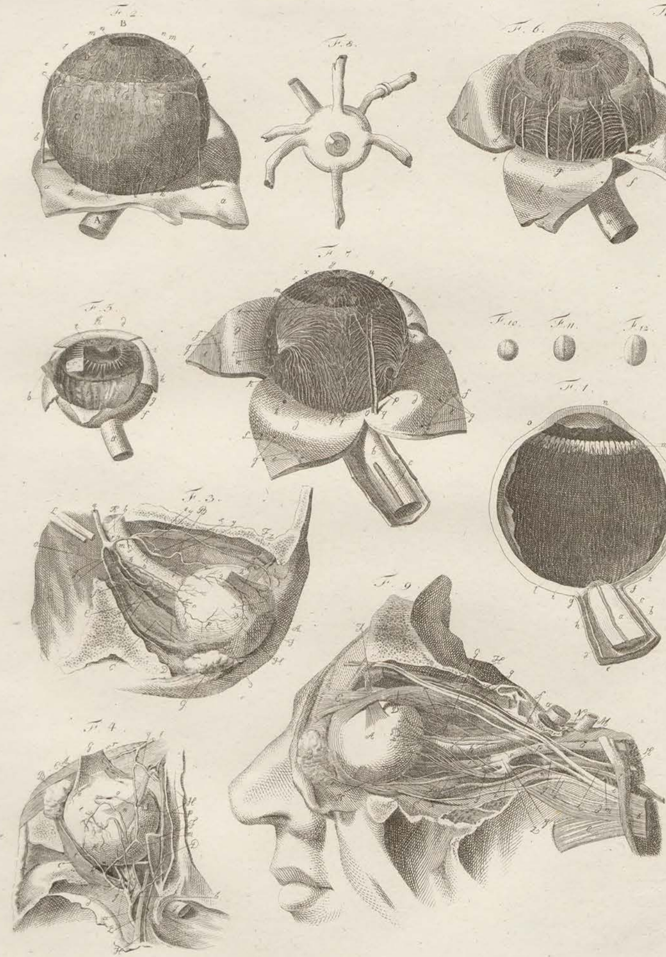

Tab. X.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

Tab. XI.



Fec. J. A. Fischer

Tab. XII.



Del. J. D. Fischer

Schule sculps. 1788.

Tab. XIII.

Fig. 1.

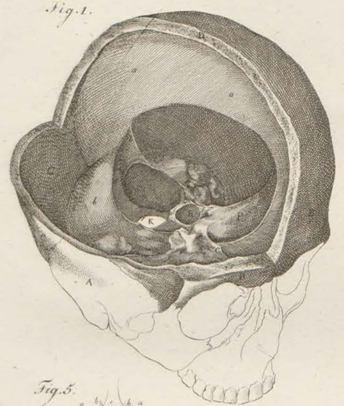


Fig. 6.

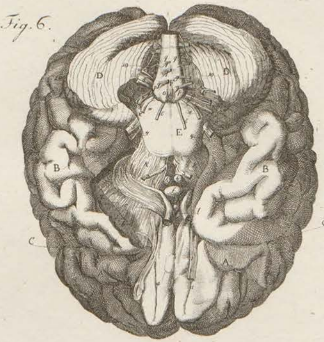


Fig. 5.

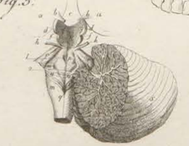


Fig. 4.



Fig. 2.

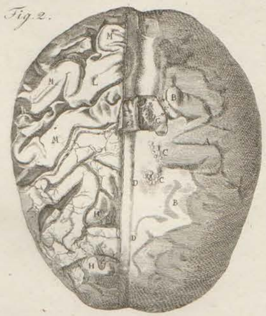
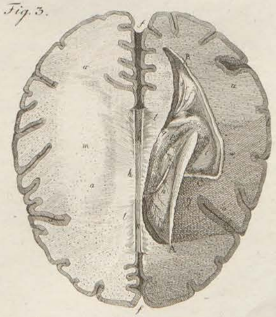
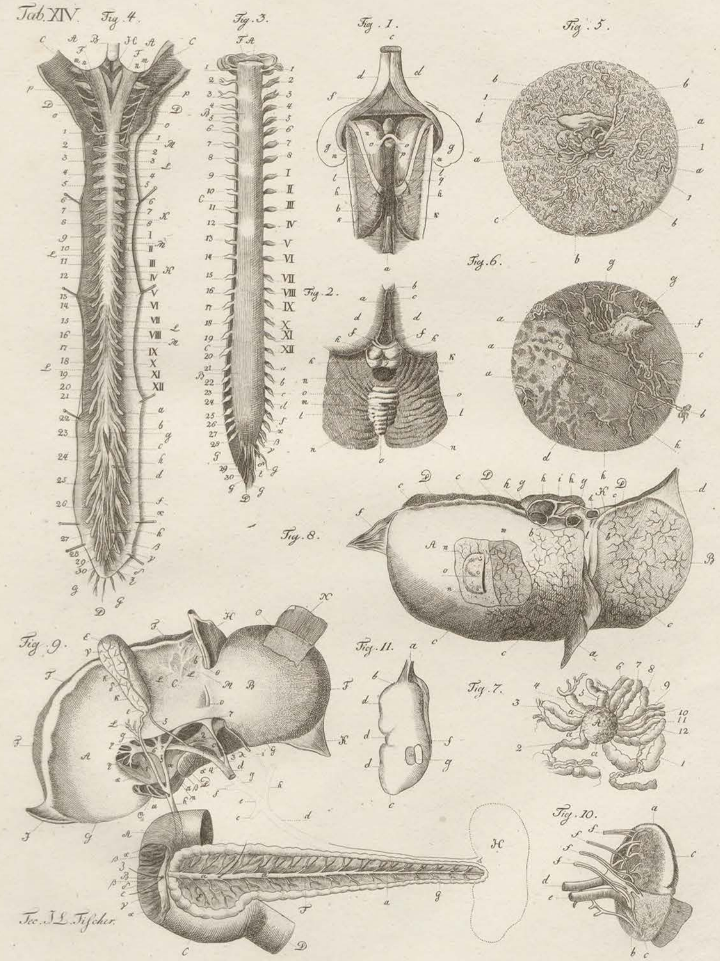


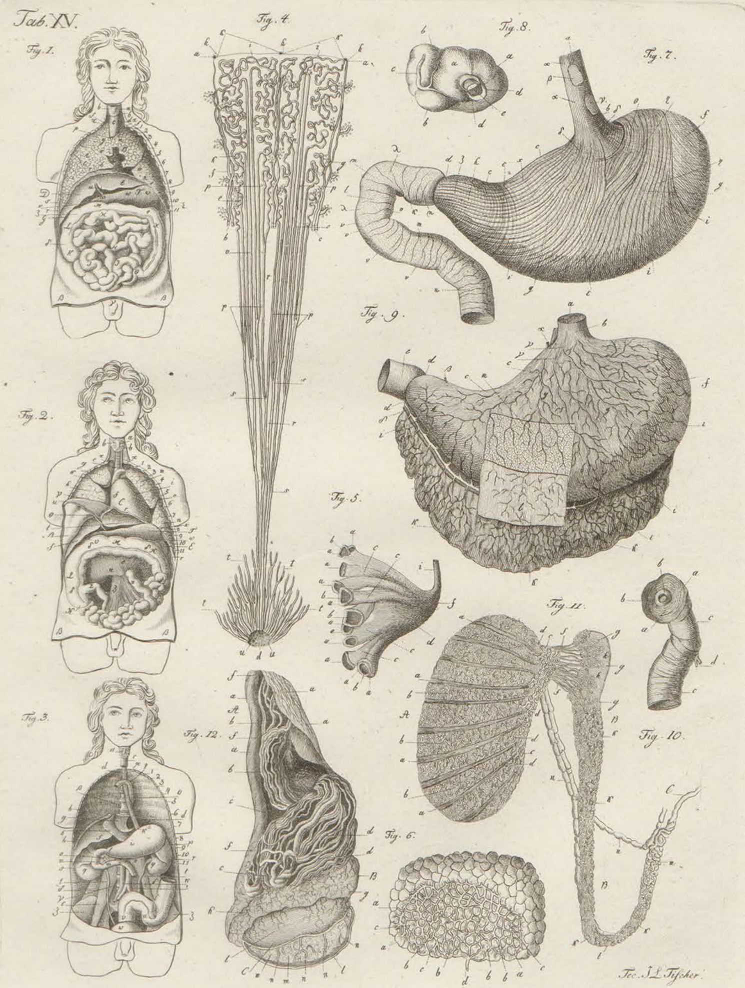
Fig. 3.



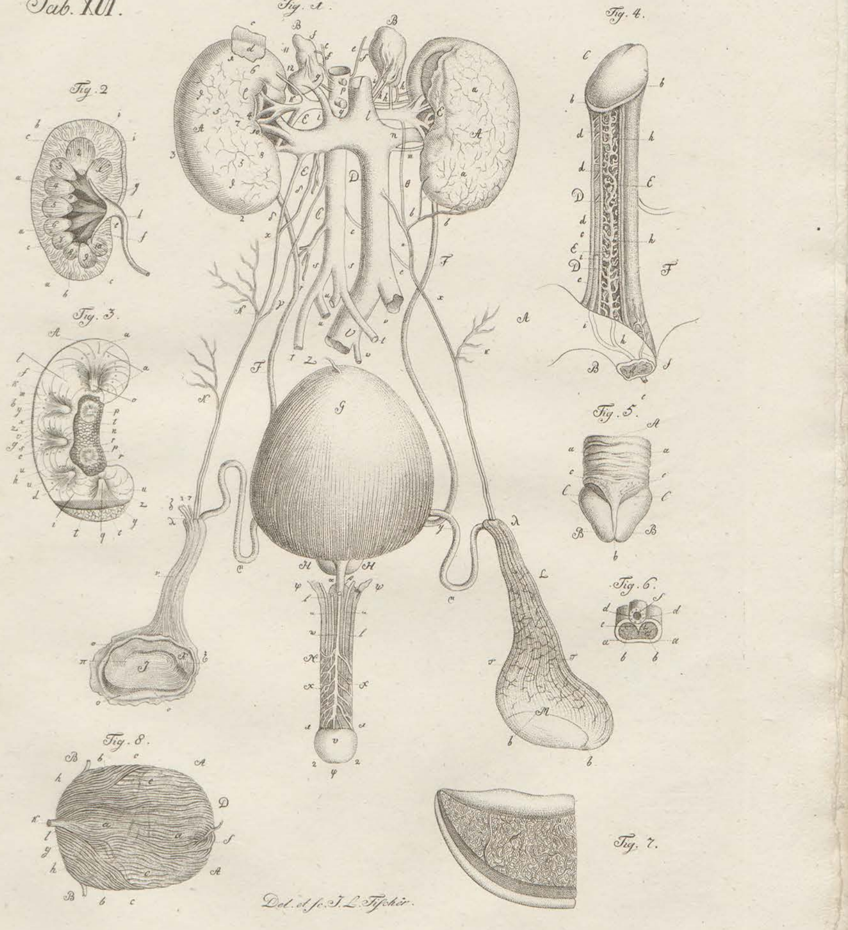
del. J. L. Fischer

C. Schule sculps. 1788.


Tab. XIV.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 5.
Fig. 2.
Fig. 6.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 11.
Fig. 7.
Fig. 10.
Fec. J.L. Fischer.

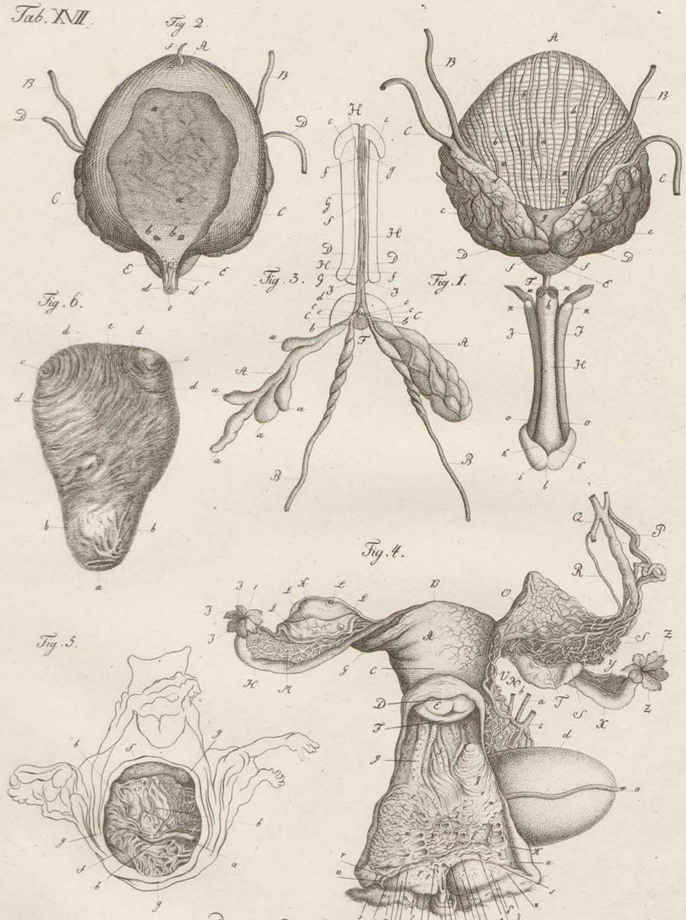

Tab. XV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fec. J. L. Fischer.

Tab. XVI.



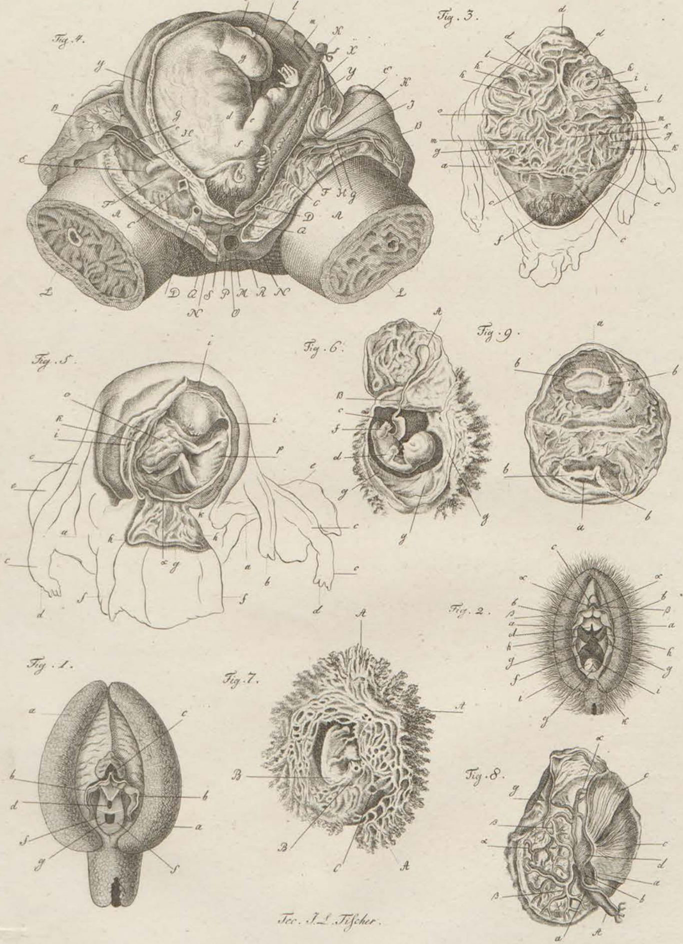
Del. et sc. J. L. Fischer.

Tab. XVII.



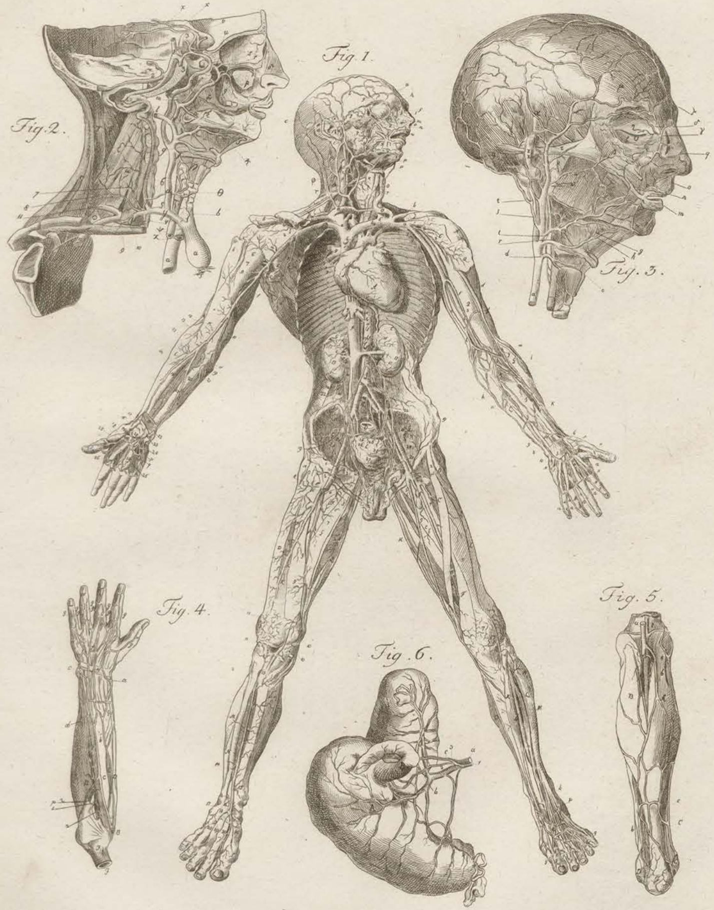
Del. et sc. J. L. Fischer

Tab. XVIII.

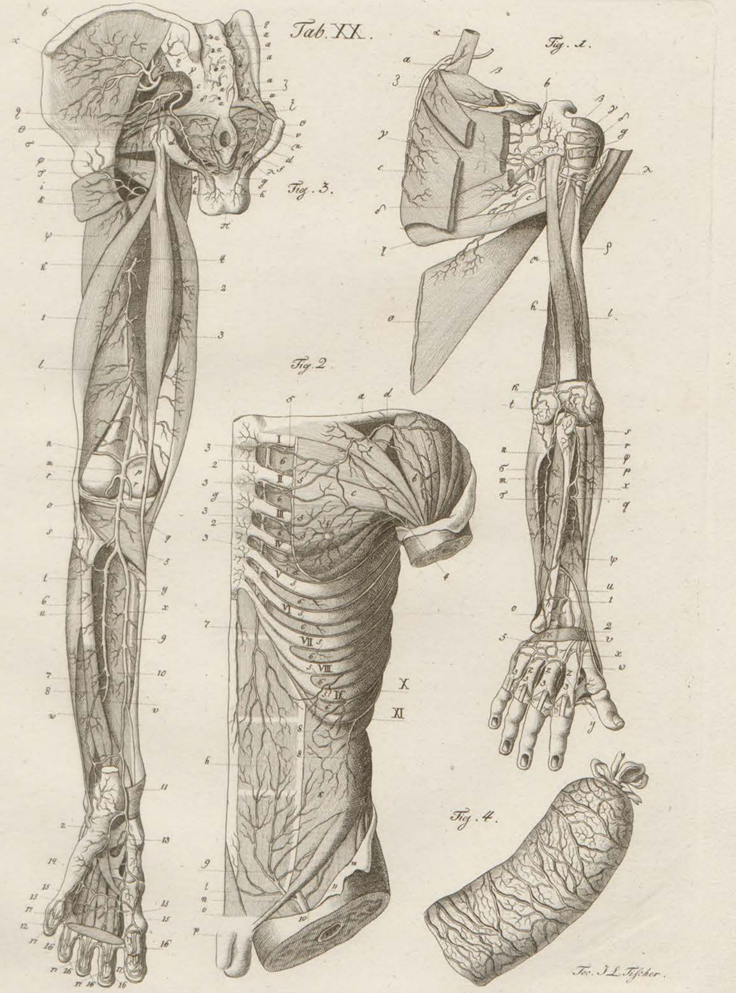


Fec. J. L. Fischer.

Tab. XIX.



Delin. F. L. Fischer.


Tab. XX.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fec. J. L. Fischer.

Tab. XII.

Fig. 1.

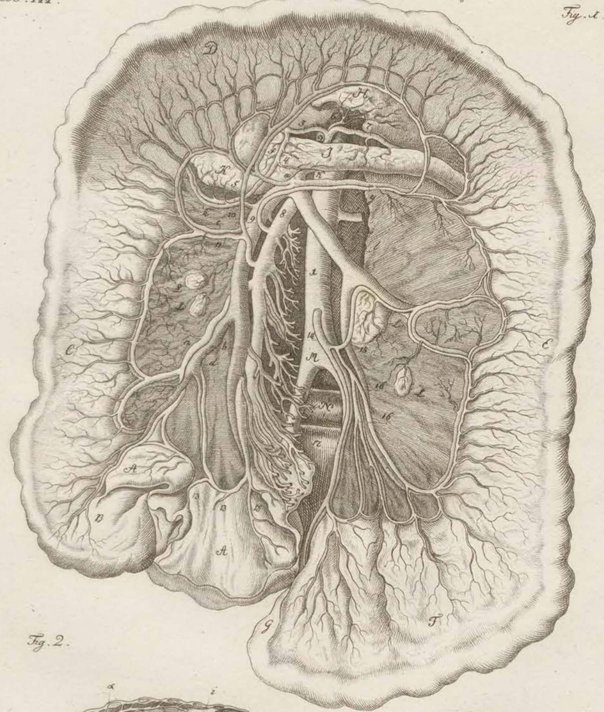
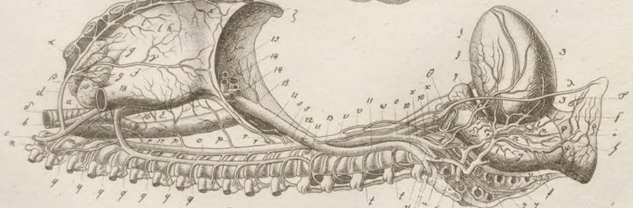


Fig. 2.



Del. et sc. J. L. Fischer.

Tab. XXII.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



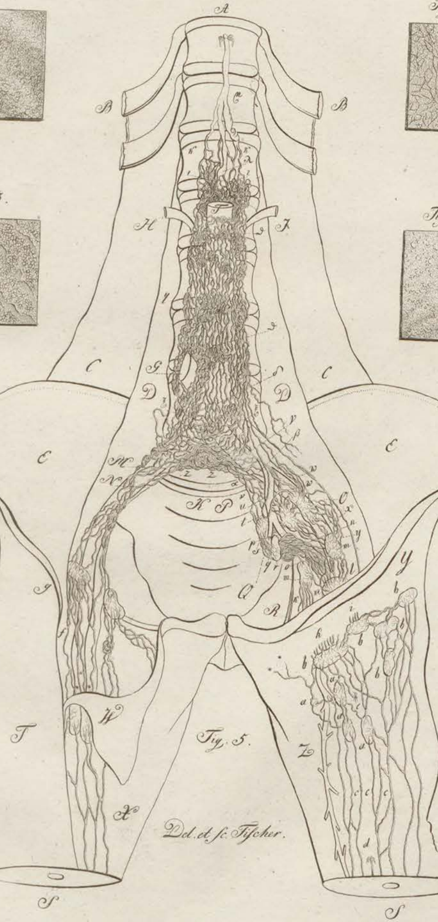
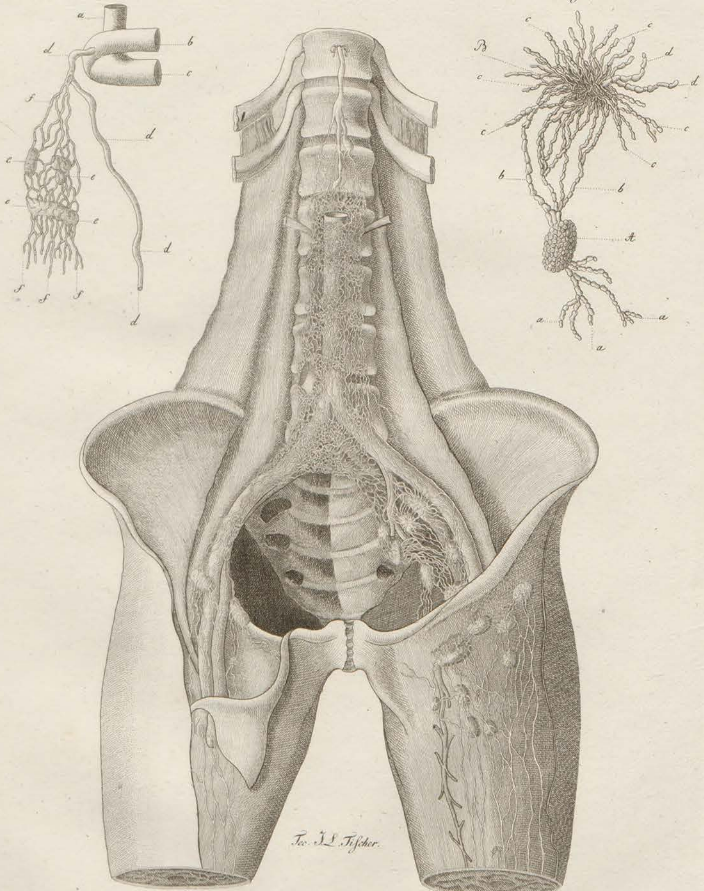


Fig. 5.

Tab. XXIII. Fig. 2. Fig. 1. Fig. 3.



Tab. XXIV.

Fig. 1.

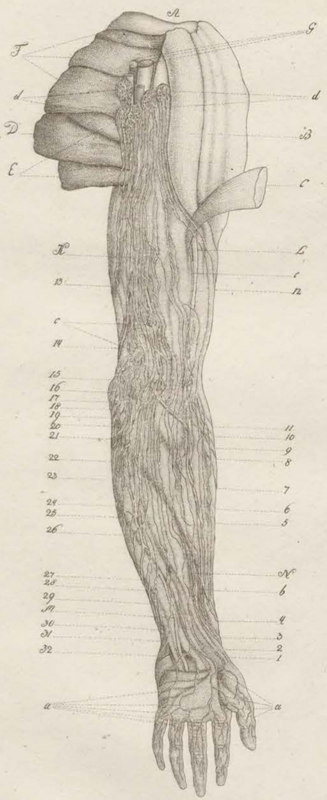
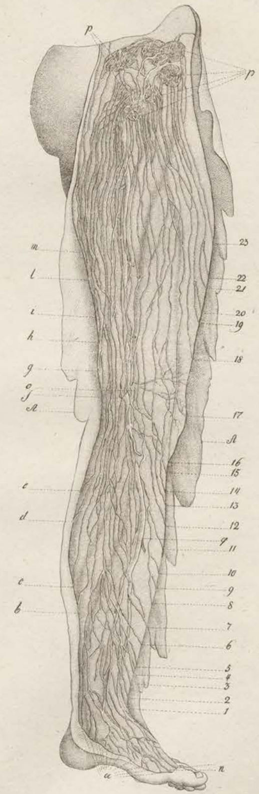
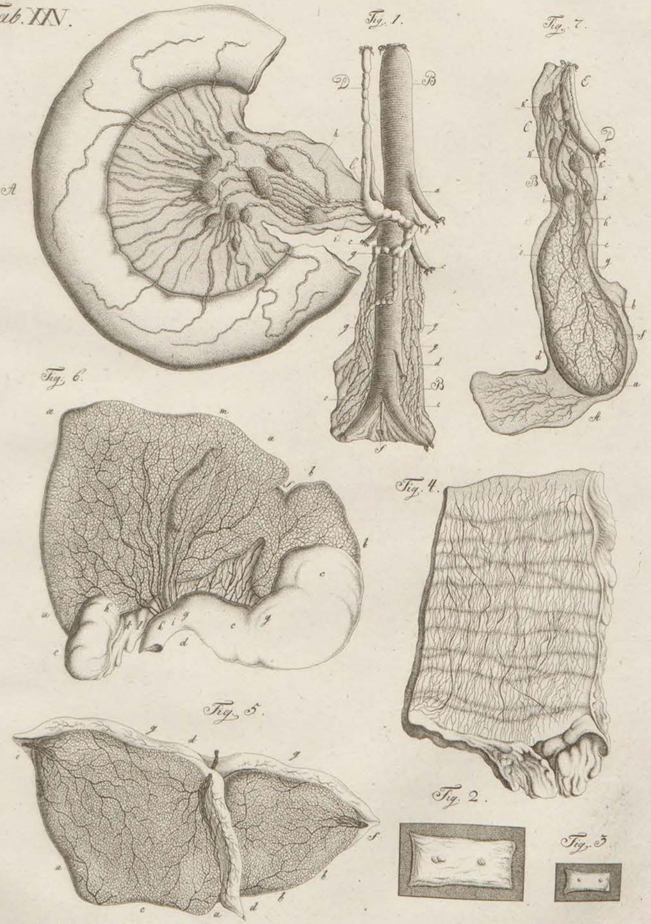


Fig. 2.



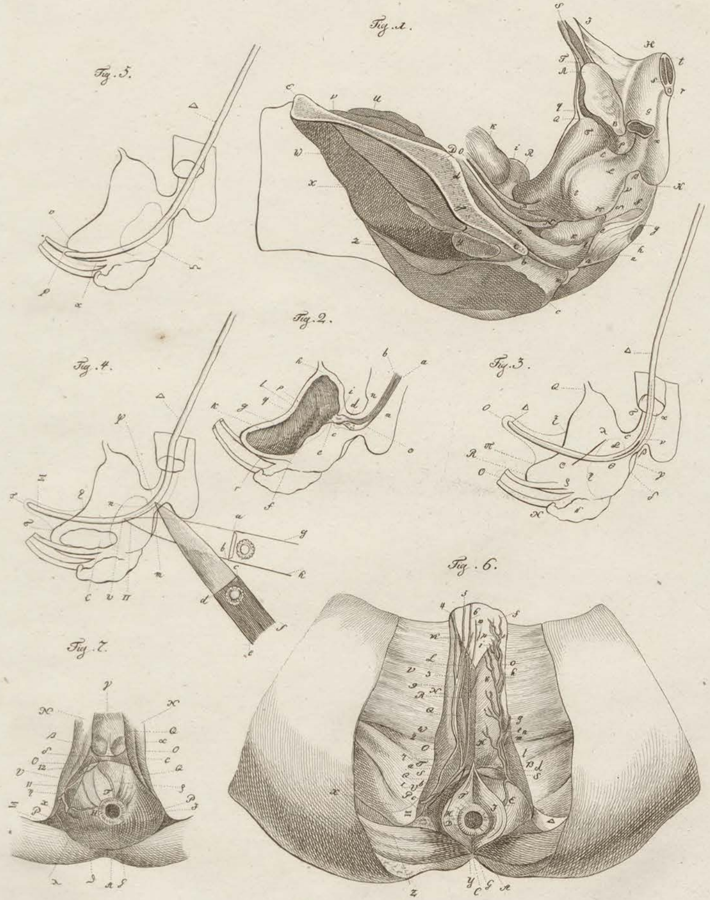
Del. et sc. J. L. Fischer.

Tab. XXV.



Del. et sc. J. L. Fischer.

Tab. XXVI.



Fec. J.L. Fischer.

Tab. XXVII.

